青少
大世界·大童年

中国少先队事业发展中心推荐刊物　荣获第四届中国优秀少儿报刊奖金奖　荣获首届山东省新闻出版奖
新闻出版总署向全国少年儿童推荐优秀少儿报刊　全国青少年计算机考试(YNIT)指定刊物

# 少年电脑世界

7-8

科技大爆炸

## 大话天文望远镜

让我们一起开启科学探究之旅！

总第304期
ISSN 1007-4449
07>
9 771007 444005


腾讯微博 http://t.qq.com/qd_sndn

**P36** 很多淀粉经常会问疾风——到底怎样才能成为一名“极客”。疾风想说的是，除了电脑“down机”的时候会处理，说起EV3、无人机的时候能够侃侃而谈，考试不及格的时候知道怎么不挨打（呃，这条不算），你从外表上也得像一名“极客”。

# 创意手表N种帅

作为一个淀粉，自然要有点与众不同的“范儿”。想要变得与众不同，你就要做到与众不同，为何不从手表上给自己添上几分极客气息呢？

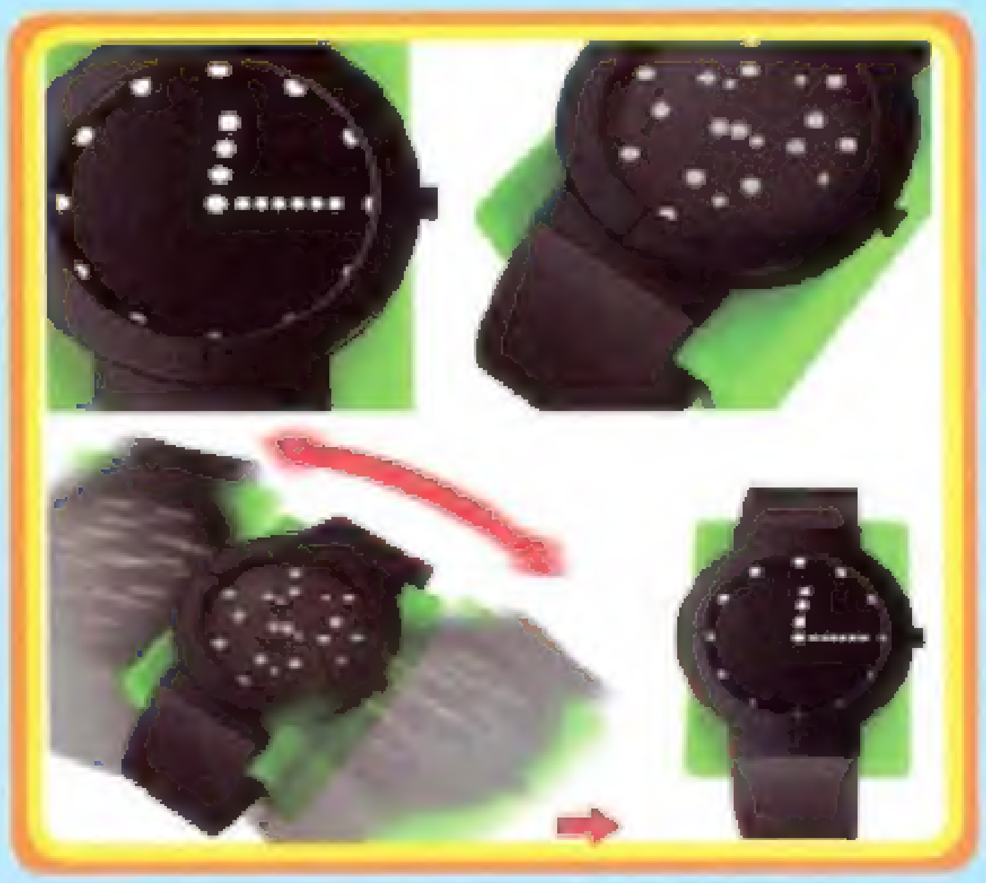
说起手表，Android Wear、Apple Watch 之类的智能手表（本期后面会讲到）自然很不错，但它们的价格并不便宜，而且由于知名度很高，很容易就“烂大街”了，完全没有个性可爱。

我们为什么不看看其他一样“有爱”的创意手表呢？

首先是 ICE 漩涡腕表，它没有指针，而是用两个小漩涡代替，分别表示小时和分钟。这个腕表色彩绚丽，特别是不断旋转的“指针”看上去非常漂亮。

这款 LED 电子表走的则是“重金属电子风”，看上去就像是未来战士的手镯。淀粉们能看得出现在手表上是什么时间吗？对了，是晚上 11 点 28 分，话说这个时候该睡觉了。

同样有趣的是这款手表，摇一摇才能看时间，也许它里面有磁铁，也许那是一个液晶显示屏。



如果你是喜欢数学的淀粉，也可以尝试一下这款 IQ Watch，看时间的时候以每秒百万亿次的运算速度在心中得出结果，让那些“学渣”望尘莫及。

至于 RITOT，就带有几分科幻色彩了。比起手表，或许它更像手环。它将时间投影到你的手背上，支持闹铃、来电显示、短信提醒等功能，不用插电的充电方式也相当酷炫。不过它的价格也不是很便宜，要 199 美元，折合 1200 元人民币。

暑假到了，淀粉们放假，小编们继续上班……

虽然还得上班，不过现在的日子可比前一阵轻松多了，因为合刊做完了，咱们终于可以喘一口气，享受一下胜利的喜悦。

尽管如此，每当夜深人静的时候，小编们还是会想起那黑色的发稿季——

# 欢乐季，再开启

**西西：** 呃，为了做合刊，我天天熬夜，漂亮指数从120降到119，真的是太讨厌了……

**暴暴蓝：** 玩游戏玩到手软，有时候这也是一种痛啊。下次哪个淀粉能帮我一起玩？

**疾风：** 你们都别吵，我现在只想静静，别问我“静静”是谁。

亲爱的淀粉们，自从“少电”正式改版为“科技大爆炸”以来，已经有半年时间了，不知道你们感觉怎么样呢？是更喜欢了，还是更喜欢了，还是更喜欢了呢？

当然，在这个世界上，任何一种改变都会有人说好，有人说不好，没有谁能够满足所有人的要求，“少电”也不例外。但是，小编们会竭尽所能满足大多数淀粉的喜好，为大家带来更多精彩的内容。

所以，本期“少电”继续做调查，欢迎广大淀粉来参与。小编也随时欢迎淀粉们给“少电”提意见和建议，打电话也好，来信也罢，我们都非常期待哦～

## 参与调查的两种方式：

光盘版：点击光盘中的“调查链接”进入调查页面。

普通版：登录如下网址参与调查：

http://www.dwz.cn/yjSfi

还可扫描二维码手机登录哦～

2015.7-8

# CONTENTS

主　　管/青岛出版集团有限公司
主　　办/青岛出版社有限公司
出版发行/青岛出版社有限公司少儿期刊中心
编　　辑/《少年电脑世界》编辑部
顾　　问/（按姓氏笔划排列）
王荣良 刘瑞挺 吴文虎 苗逢春 谭浩强
编委会主任/吴宝安
副 主 任/王莉 高继民
编　　委/（按姓氏笔划排列）
王莉 李茜茜 吴宝安 赵英华 高继民
赵亮 杜春晓
总 编 辑/谢蔚
副总编辑/连建军 黄东明
主　　编/袁堃
责任编辑/杨东
文字编辑/毕小雯 宋馨
美术总监/袁堃
美术编辑/王珺
市场部主任/黄东明（兼）
市场部副主任/辛兴 丁巍
广 告 部/蔡晓林
刊　　号/CN37-1275/TP ISSN1007-4449
普通版邮发代号/24-124
光盘版邮发代号/24-196
国外发行代号/6219M
每月出版日期/1日
广告经营许可证/青工商广许可号0025
制版/青岛乐喜力科技发展有限公司
印刷/青岛乐喜力科技发展有限公司
发行/青岛市邮政局
订阅/全国各地邮政局
定价/10.00元
杂志+光盘定价/20.00元
（如有印刷、装订错误请与本刊发行广告部联系调换）
编校质量、监督举报电话：8009186216

地址/青岛市海尔路182号
邮编/266061
电话/编辑部：（0532）68068723
　　广告部：（0532）68068716
　　　　　（0532）68068738
邮购电话/（0532）68068719
传真/（0532）68068709
E-mail/qsqksndn@gmail.com
网址/http://www.qsqk.net

杂志社声明

①杂志自投稿作者应保证拥有该作品的完全著作权（版权），该作品不得侵犯他人的著作权。
②杂志及光盘中所涉网页链接均已经过查验，若杂志出版后因网页更新出现不良内容，本杂志社不承担责任。请读者自觉抵制并积极举报。
③未经杂志社书面许可，作者不得允许任何单位或个人以任何形式使用在本杂志上发表的作品。著作权法另有规定的除外。
④凡向本刊投稿，如作者未提前声明，均视为授予本刊纸质出版及数字出版（包括但不限于网络、手持阅读器、手机终端）版权，本刊所支付稿酬已包含数字出版稿酬。

■科学大咖秀
大话天文望远镜 4
■科学探究坊
浮和沉的秘密 7
水的压力 10
水的净化 12
■探索频道
内燃机 16
终极赛车 18
■游戏大玩家 20
与地震“赛跑” 22
谣言终结者 26
遍赏春花
——这些植物都是啥? 30
乌鸦喝水有多难? 34
智能手表哪家强 36
■掌上游戏 & 应用推荐 40
■科学探究坊
自然界中的大力士 44
神奇的磁铁 46
“不败”的花朵 48

创意相框
——相框 DIY 51
■我的世界
世界并非如你所见
——MineCraft Mod 篇 54
■月光宝盒
狂野前线 58
神圣之都 61
■机器人总动员
红外传感器在机器人灭火竞赛中的应用 64
碰撞小车 66
智能小车 70
每一次尝试，都是在提升
——我和机器人的故事 73
巧设情境，提高学生学习信息技术的兴趣 76
■淀粉俱乐部 78

亲爱的淀粉们，暑假马上就要到了，相信大家一定有很多自己想做的事情。如果你现在还不知道自己想做什么，那就赶快看一下本期的光盘吧，或许你会有意想不到的发现哦！

## 《风雪山神庙》

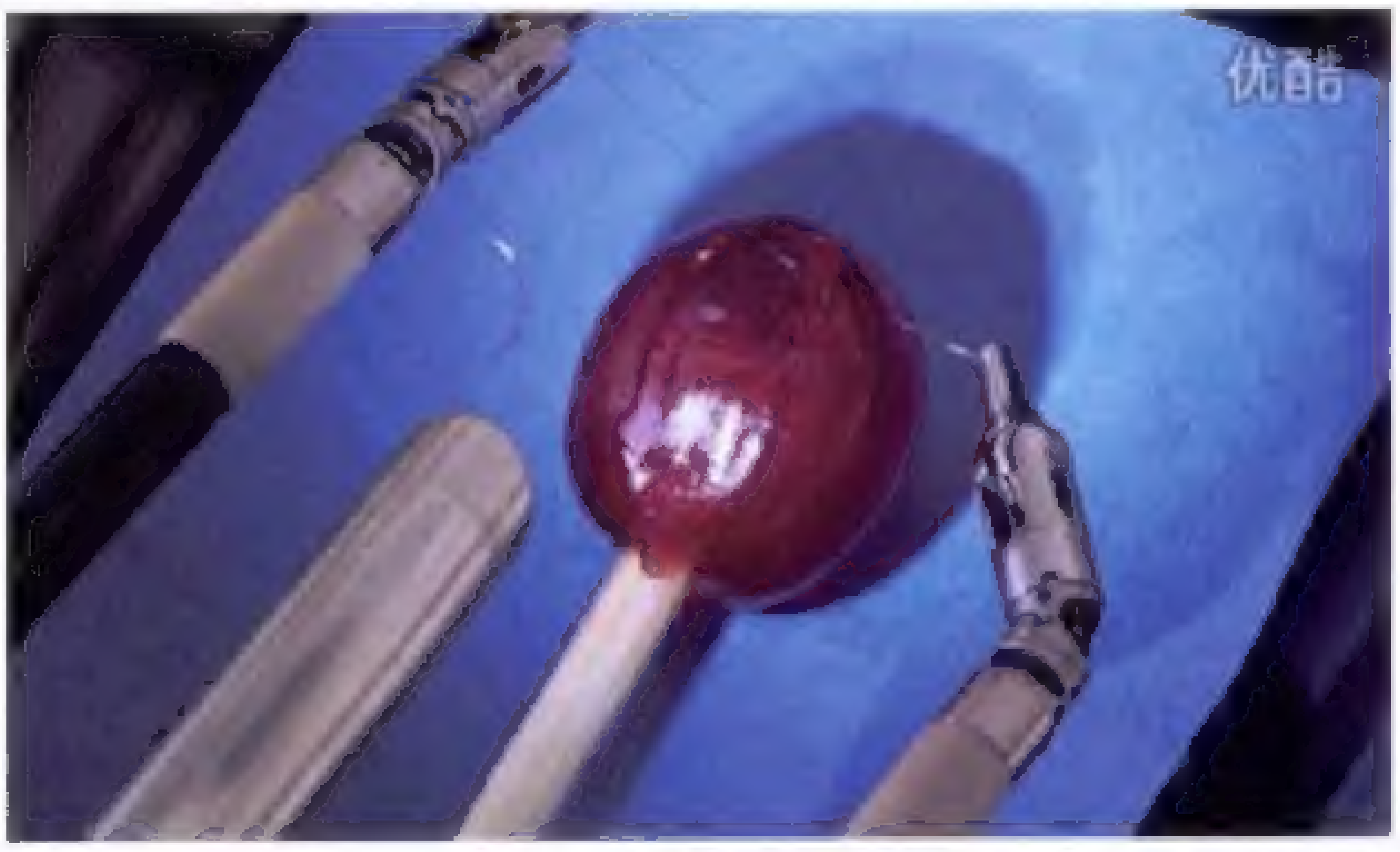
定格动画片是一类具有中国传统风格的动画形式，一般都画面唯美、动作设计精巧、人物形象惟妙惟肖。中国美术学院出品，由独立动画艺术家翁劼带队制作的定格动画《风雪山神庙》可谓广受网友的好评。本片故事改编自《水浒传》中《林教头风雪山神庙》一段，老故事，新制作，精彩程度一点都不输好莱坞的大片呢。反正小编们小的时候是最喜欢看这类动画片了。

## 游戏的未来——VR 游戏

VR 技术最直接的应用领域必然是游戏，简直是无缝对接。全球首个 VR 游戏厅 The Void （虚空）已经开始在美国犹他州筹建，并将于 2016 年开业。根据《华尔街日报》报道，The Void在盐湖城的首家游戏厅由7间18 平方米的方形房间组成，可供 10 名玩家同时游戏。玩家戴上 VR 面具，穿上带有传感器的服装，就能玩一场酣畅淋漓的游戏了。游戏中，4D 效果是必不可少的，玩家在游戏里隐蔽在大树下时能感受到粗糙的木纹，子弹打穿水管时会有水花飞溅。如果这还不够吸引人，The Void 还配备了动态模拟器，让玩家在飙车和空战游戏中感受到真实的“推背感”。

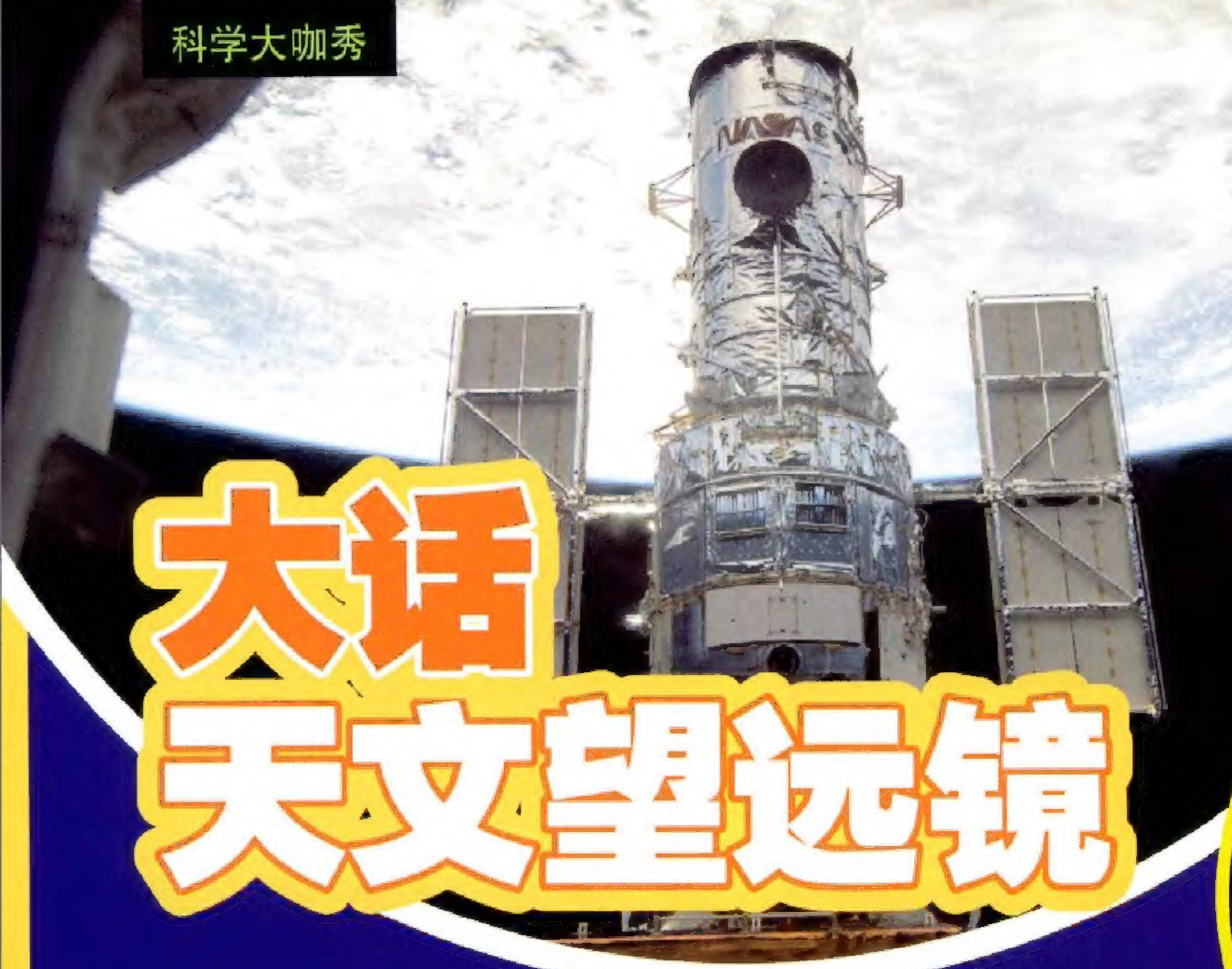
## 看机械手是如何缝合葡萄皮的

都说“吃葡萄不吐葡萄皮，不吃葡萄倒吐葡萄皮”，可是如果葡萄皮裂了，你还能将它缝起来吗？这件看似无聊的事情，用机械手臂做起来就好玩多了。你可别小看它的这项工作，这种精准的机械手臂将来会被用到外科手术上，帮助医生们为患者缝合伤口，而且具有更高的稳定性呢。好吧，看来机器人真的要占领地球了！

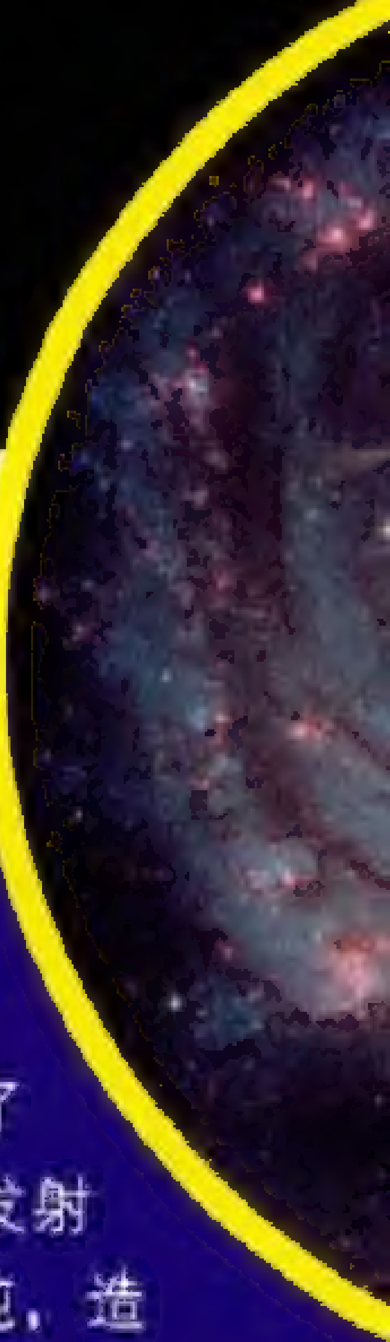



## 飞越迪拜

不知道淀粉们有没有见过喷气式滑翔翼，就是一种会喷气的滑翔翼，好吧，就当我没说。对于人类来说，乘着滑翔翼在空中飞翔已经是很大的挑战了，更不用说是喷气式的——速度更快，更具危险性。而这个视频展示的就是一帮勇敢的挑战者使用喷气式滑翔翼在迪拜的天空中飞舞的场景，怎么说呢，那画面就是一个字——美。如果你喜欢冒险和刺激，不妨看看这个视频，你能够立刻感受到在天空中自由飞翔的酣畅淋漓。



# 大话天文望远镜



## 明星中的明星——哈勃太空望远镜

“特大新闻，特大新闻，哈勃太空望远镜 25 周年纪念照片限量发行，快来看哪，再不抢就没有啦……”

班里的小机灵马克拿着不知从哪里打印的彩色照片，在班里到处散播。

你别说，这些哈勃望远镜拍的星空照片都非常漂亮，引来了大家的围观。

此时，马老师一个箭步蹿进了教室，他总是喜欢这样吓唬人，尽管同学们早已见怪不怪了。

马老师在讲桌后面坐了下来，静静地看着大家吵吵闹闹。终于上课铃响了，同学们这才不情愿地回到了自己的座位上。

“马克！”一上课，马老师就点起了名，“我看你对哈勃望远镜还挺了解的，那你就给大家介绍一下吧。”

“这个嘛，还真难不倒我！”只见马克从衣服口袋里掏出一张小卡片，开始大声念了起来，“哈勃太空望远镜于 1990 年由美国发射升空，它长 13.3 米，直径 4.3 米，重 11.6 吨，造价近 30 亿美元。简单来说，它是一架放在太空中的天文望远镜，就像卫星那样围绕着地球高速飞行，由于没有地球大气的干扰，它所拍摄照片的清晰度是地面上天文望远镜的 10 倍以上。”

“那你知道哈勃太空望远镜都有哪些发现吗？”马老师继续问马克，大有问不倒誓不罢休的阵势。

“这些照片上都有啊！”马克也不含糊，“比如发现了螺旋星系 M51 和彩色星云，拍到了距离地球 130 亿光年远的星区和两个星系互相碰撞的情景，这些照片真的是太美了！话说马老师，你要不要来一张？只要两块钱。”

一听马克这话，同学们都大笑起来。

马老师笑了笑说：“马克说的很对，哈勃太空

望远镜可以说是天文望远镜中的大明星呢！不过你这些照片都是从网上下载的，没有版权，我可不能支持你！”

马克只好吐了吐舌头，坐了下来。

## 从望远镜到 天文望远镜

“既然说到了天文望远镜，那么这节科学课就给大家多讲一点。你们知道普通的望远镜和大型天文望远镜有什么区别吗？”马老师问。

“天文望远镜个头都很大！”坐在后排的大奎抢答道，那口气就好像是在夸自己一样。

“说的很好！”马老师总是喜欢鼓励大家，“说到这里，我们就要讲讲望远镜的历史啦！”马老师推了推他那厚厚的大眼镜。每当他有这个动作的时候，大家都知道他要讲故事了，赶紧竖起耳朵来听。

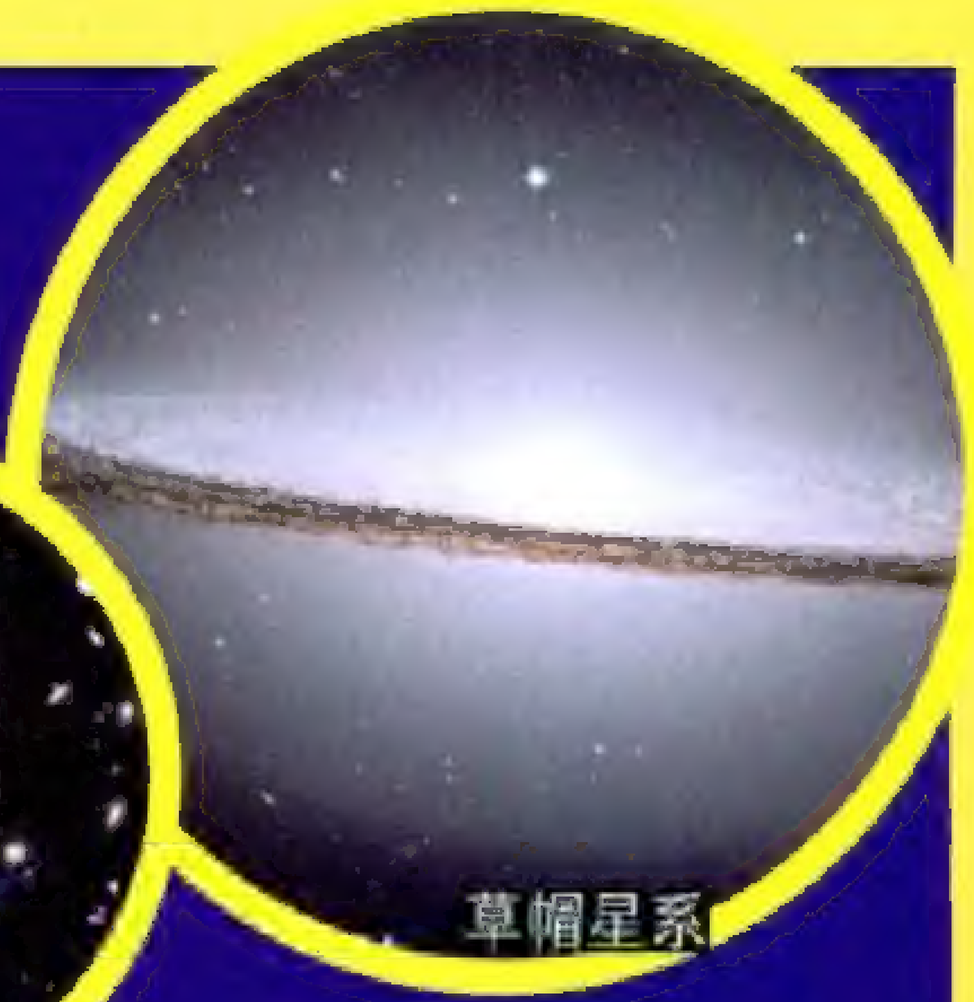
螺旋星系 M51

“1608年的一天，在荷兰的一个眼镜作坊里，一名学徒在玩耍，当他用一前一后两块镜片观察物体时，发现远处的物体离自己很近，受此启发他发明了望远镜。他的老板不失时机地将这一发明转化成商品，并把这一发明献给政府。

不久后，这个爆炸性的新闻被远在意大利的伽利略知道了，他立刻意识到这种东西的价值和作用。经过细心研究，伽利略也独立发明出自己的望远镜。当他用这架望远镜缓缓扫过天空时，现代科学的帷幕也随之慢慢拉开，有关天文学最基本的事实一个个被发现。同时，也为哥白尼的‘日心说’提供了很多有力的科学佐证。”

马老师开始动手在黑板上画起图来，说：“看，这就是早期望远镜的基本原理图，前面的叫做物镜，用的是凸透镜，起到放大的作用；后面的叫做目镜，用的是凹透镜，具有缩小功能。其实根据这个原理图，大家自己都可以动手制作望远镜呢！”

马克听了这话心里乐了——我可以自己制作望远镜，然后拿到学校来卖，这东西一定比照片受欢迎。



草帽星系

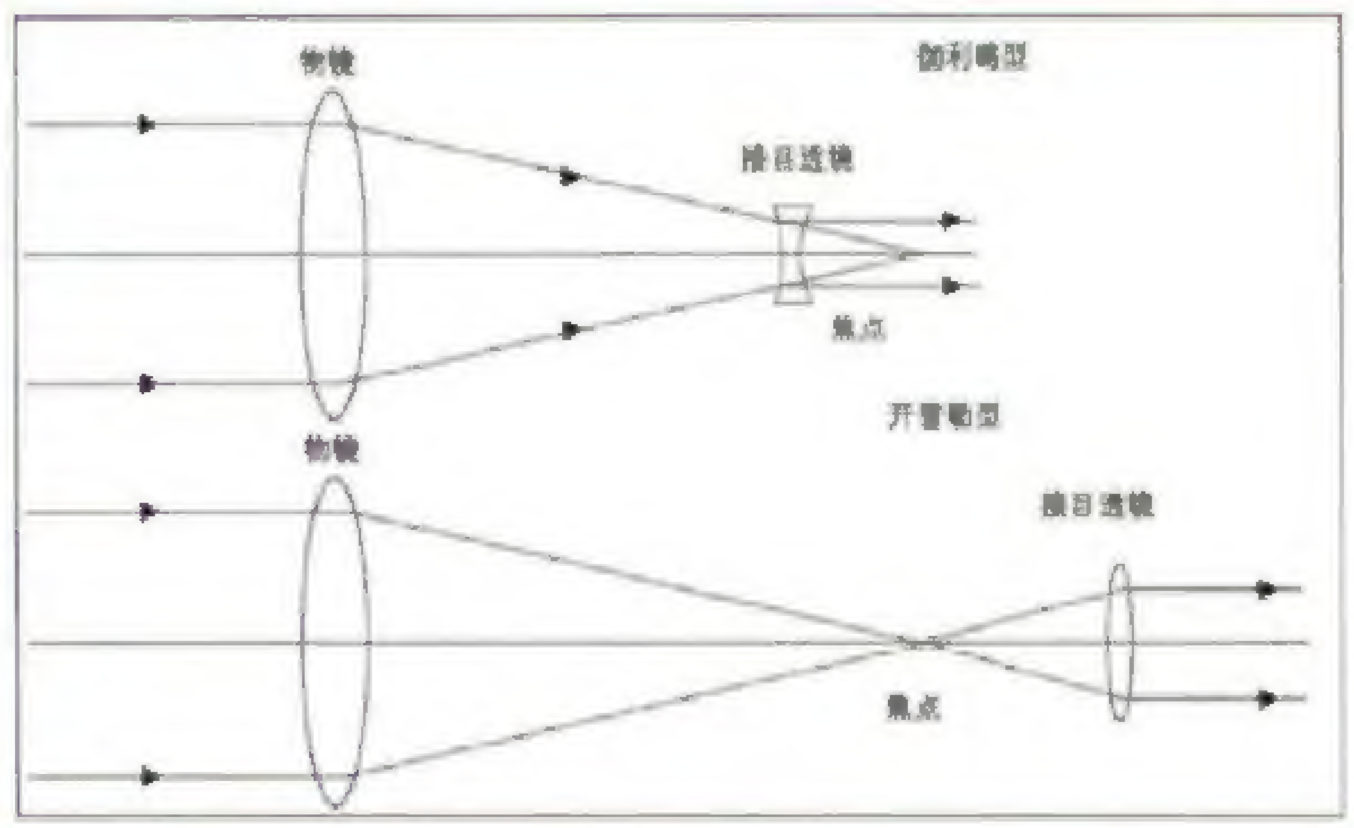
130亿光年以外的景象

“再后来，很多科学家发明了放大倍数更大的望远镜，这个时候他们发现，光是提高放大倍数而清晰度跟不上也白搭，于是就需要用直径更大的物镜来收集更多的光线，以此来提高清晰度。但是，制作直径很大的镜片并不是一件容易的事情，因为一来镜片越大，自身的重量就越重，容易使镜架变形；二来工艺上很难实现，镜面如果不够平整光滑，很容易使图像模糊不清。

直到20世纪中期，美国科学家才制造出了直径5米的天文望远镜，这才有了像样的大型天文望远镜。再后来，人类发明了火箭和卫星，这才让太空望远镜成为可能。”

听完马老师的讲述，同学们终于了解了天文望远镜的来历。

彩色星云




## 日心说

很早以前，人们都认为地球是宇宙的中心，而哥白尼在经过长期的观测之后，发现这是错误的。顶着教会的压力，哥白尼到处宣讲自己的学说，并在临死前发表了自己的著作——《天体运行论》，阐述了宇宙的中心并不是地球而是太阳的观点。哥白尼的“日心说”实现了天文学的根本变革。

## 强大的射电望远镜

“谁知道哈勃望远镜属于什么望远镜？”马老师笑得有点诡异。

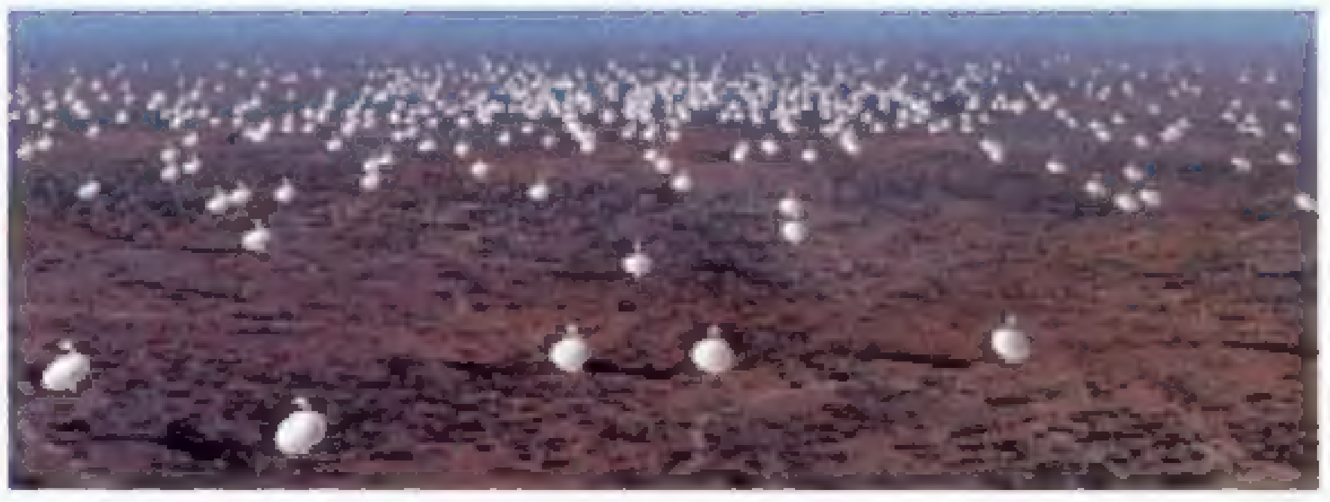
“不是太空望远镜吗？”同学们有点蒙，不知道马老师葫芦里卖的什么药。

“的确是太空望远镜，但是它本质上属于光学望远镜，就是直接收集可见光。但是，还有很多大型天文望远镜不是光学望远镜，它们靠收集宇宙中的无线电波来观察和探测宇宙，这种望远镜叫射电望远镜。”

“什么？射电望远镜？！”同学们都瞪大了眼睛，等着听马老师解释。

“其实，太空中的星体，除了会发出可见光之外，还能发出各种各样看不到的射线（电波），这些射线比可见光可要丰富多了，通过接收和观测这些射线的情况，科学家们能够发现更多关于天体和宇宙的秘密。光是在上个世纪 60 年代，科学家们就通过射电望远镜取得了脉冲星、星际有机分子、宇宙微波背景辐射等发现，这些可都是天文学上的重大发现呢。”

“哦，我知道了，是不是那种长得像锅盖一样的东西啊！”马克又开始炫耀他那不太专业的知识了。



在建的平方公里阵列射电望远镜

“对，射电望远镜就像一个大号的雷达，它们往往建设在比较空旷的地方，有的时候还会排成一定形状的阵列。射电望远镜不但能够接收无线电信号，还可以发出信号，向遥远的宇宙空间传播人类的讯息。很多人都想知道到底有没有外星人，射电望远镜可是寻找外星人的最好帮手呢。另外，告诉大家一个好消息，明年，我国将建成世界上最大的射电望远镜，它的直径将达到 500 米，到时候，肯定会给我国的天文观测和空间探索带来更多的帮助。”

射电望远镜

建于我国贵州的世界上最大的射电望远镜

# 浮和沉的秘密

●枣庄市薛城区临山小学 单文涛

你听过这个故事吗?

几个孩子在大树下拍皮球。皮球一跳，掉到树洞里。树洞很深，皮球拿不出来了。

有的孩子用手捞，洞太深了，够不着。

有的孩子用小木棍夹，一用力，皮球滑下去了。

这时候，有个聪明的孩子用盆打来水，把水灌到树洞里。水灌满了，皮球浮了上来。

皮球能浮在水面上，树叶能浮在水面上，用钢铁造的军舰也能浮在水面上。为什么小小的石块会沉到水底呢?

“浮”和“沉”究竟隐藏着什么秘密呢?

## 问题一：这些物体会浮在水面上吗?

木块、石块、饮料瓶、曲别针、橡皮泥，这几种物品，你认为哪些会浮在水面上，哪些会沉到水底呢?

浮在水面的有：____________________

沉到水里的有：____________________

### 试一试

1. 让我们先把这些可能浮在水面上的物体放到水中吧。

2. 再把剩下的物体放到水中。

3. 往饮料瓶里装满水，再放入水中。注意要轻拿轻放！

你看到了什么现象呢?

## 问题二：消失的重量

1. 把一个小烧杯放在一个大一些的烧杯里。往小烧杯里加满水。注意，一定要加满。

2. 用测力计先称一下钩码的重量。

3. 然后将钩码浸入水中，再称一下钩码的重量。咦，钩码的重量变轻了！

4. 再称一称被钩码排除的水的重量（溢出的水的重量）。啊，竟然等于钩码减少的重量。

### 实验里的秘密

所有浸入水中的物体都要受到水向上托的力——水的浮力。浮力的大小等于物体排开水的重量。树叶在水中受到的浮力等于它本身的重量，所以漂浮在水面；石头在水中受到的浮力小于它本身的重量，所以会下沉；舰艇在水中能浮起来，是因为它排开水的重量等于自身的重量。

## 问题三：鸡蛋会沉下去吗?

如果把鸡蛋放入水中，你认为会有什么现象发生呢?

我们要用到的材料：

鸡蛋

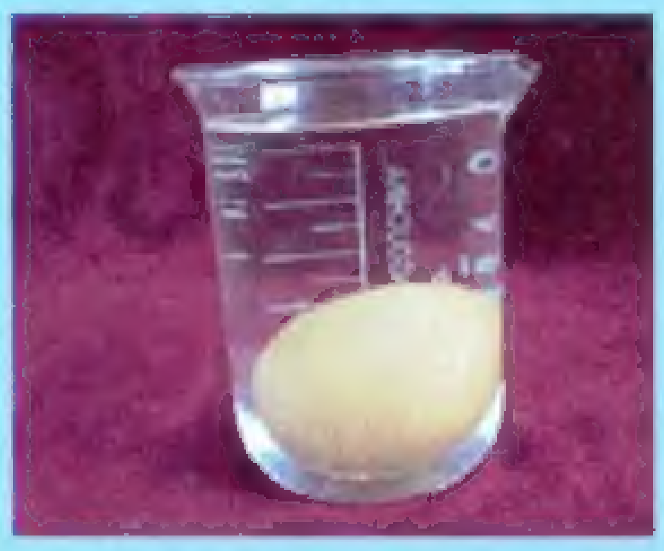
酒精

酱油

### 试一试

1. 准备4个一样的烧杯，分别倒入等量的酒精、酱油、清水、浓盐水（在水中加食盐）。

2. 我们把同一枚生鸡蛋分别放入上面的液体中。



你看到了什么？这又是为什么呢?

### 实验里的秘密

同样的鸡蛋，在食盐水和酱油中所受到的浮力比在酒精和水中所受到的浮力大，这是因为前两者的密度大于后两者的密度。所以，物体受到的浮力的大小与液体的密度有关。液体的密度越大，物体所受到的浮力也就越大。

## 阿基米德与皇冠

阿基米德是古希腊伟大的科学家

一次，国王给了金匠一些金子并让他打造一顶皇冠。但是当国王拿到这顶皇冠时，他听到了一些谣言，说金匠偷偷把一部分金子换成了银子

为了表明自己的清白，金匠说这顶金皇冠的重量与国王给他的金子的重量是一样的。即便如此，国王还是觉得他不可信，只是苦于没有什么证据

于是，国王向阿基米德求助。他请阿基米德想一种方法，在不毁坏皇冠的情况下，验证皇冠到底是不是纯金的。阿基米德绞尽脑汁，但始终想不出解决的办法

有一天，当阿基米德坐在浴缸中洗澡时，他发现自己的身体越往水里沉，浴缸中的水位就越高。他跳出浴缸，边跑边喊："找到了！找到了！"他是那么的兴奋，以致于竟然忘了穿上衣服

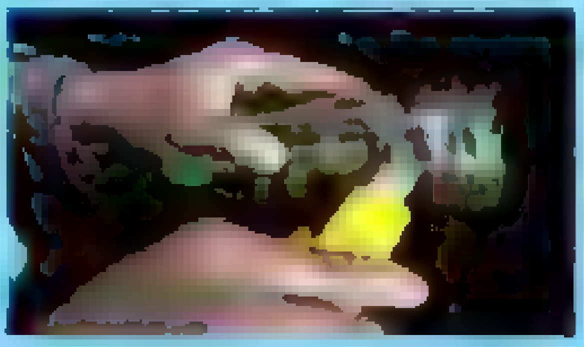
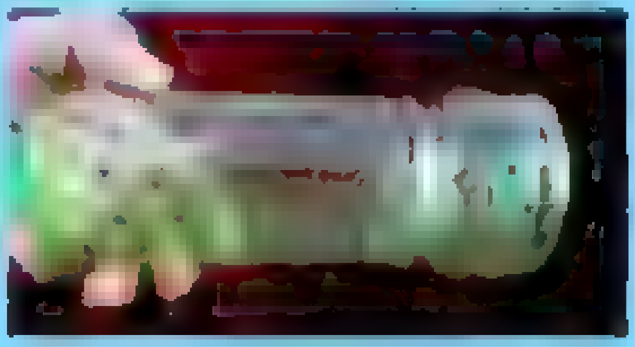
阿基米德想出了一个绝妙的方法。他知道同样体积的金子要比银子重，也就是说，如果重量一样的话，金子的体积要更小。阿基米德找来与皇冠同等重量的纯金条，然后他将这些金条沉入水桶中，并在水位升高到的地方做了一个标记。如果这顶皇冠是用纯金制成的，那么它就应该使水位达到相同的高度。但是，当他把皇冠沉入水中后，水位却比之前标记的高度要高。这就意味着皇冠中肯定掺入了一些银。也就是说，金匠欺骗了国王，他确实偷了一些金子

## 动手做个"潜水艇"！

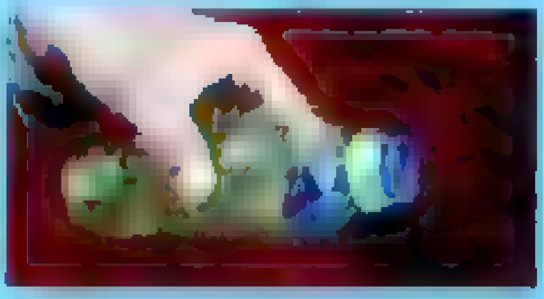
**需要准备的材料：** 空饮料瓶、打气筒、胶管或者一次性输液管、钉子或小刀、胶塞、玻璃管或空笔芯

**制作方法：**

1. 取一个透明塑料瓶，用钉子或小刀在瓶子的底部扎 5 ~ 10 个小孔。

2. 向瓶内放入几块小石子或者铁块以作配重。

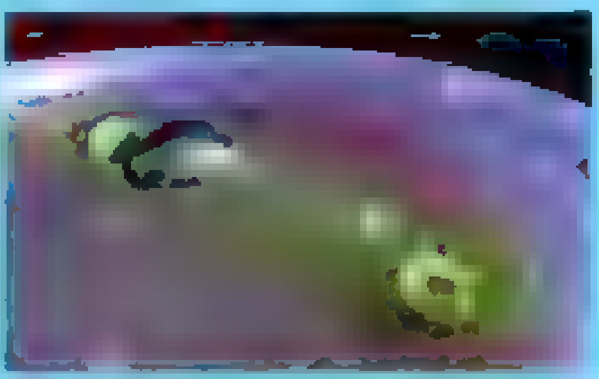
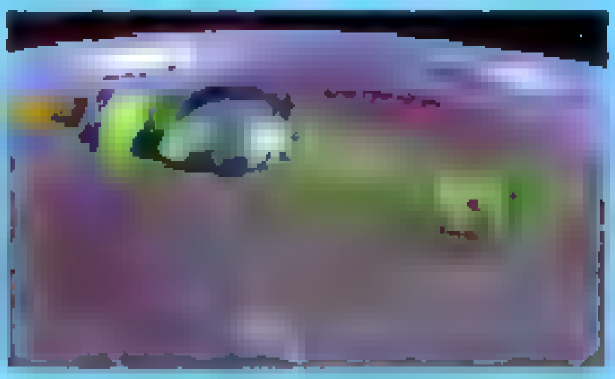


3. 在瓶内放入一个气球，将气球口套在瓶口处。

4. 用胶塞塞住瓶口，用玻璃管（或截一段圆珠笔芯）插入胶塞中。取出胶管，将一端套在瓶口的玻璃管上，另一端与打气筒相连。

**使用方法：**

1. 在水盆中注入大半盆水，将"潜水艇"放入水中。水会从瓶子上的小孔进入瓶中，"潜水艇"下沉。观察到此时水舱中的水最多，而气球已经是瘪的了。

2. 往瓶中的气球里充气，气球会慢慢鼓起来，并将瓶中的水排到瓶外，"潜水艇"慢慢上浮。

3. 将气球里的空气放出来，水会再次注入瓶中，"潜水艇"又下沉到水底。

淀粉们，你们知道这是为什么吗？

# 水的压力

●枣庄薛城区实验小学 殷强

**疾风：** 快看呐，这是最新发明的机器人吧？

**暴暴蓝：** 呃，那是穿着深海潜水服的潜水员好吧。

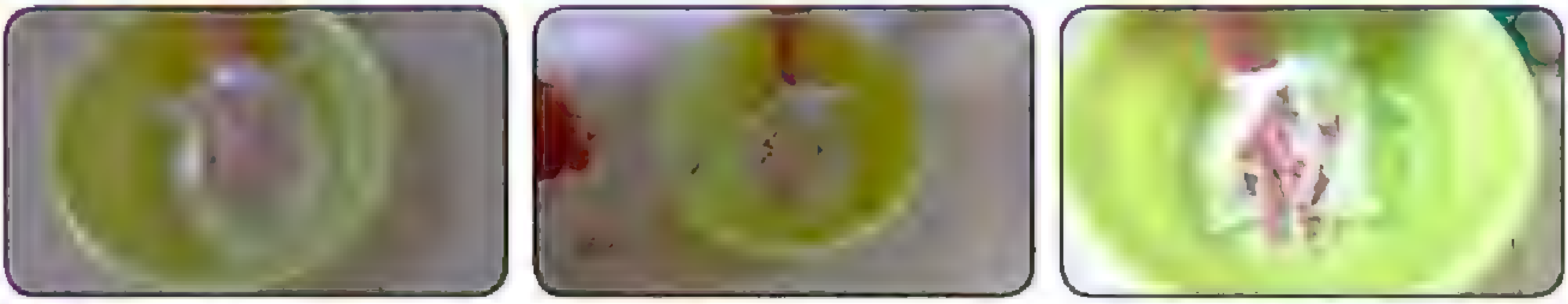
**疾风：** 为什么要穿这么厚重的潜水服呢？

**暴暴蓝：** 唉，没文化真可怕，今天就让我给你讲一讲水的压力吧！

## 实验材料

- 塑料袋
- 脸盆
- 清水

## 实验过程



1.把塑料袋套在手上，打个结。把套上塑料袋的手放在脸盆里。

2.往脸盆里倒水。

3.看看此时塑料袋的状态，是不是都贴在了手上？

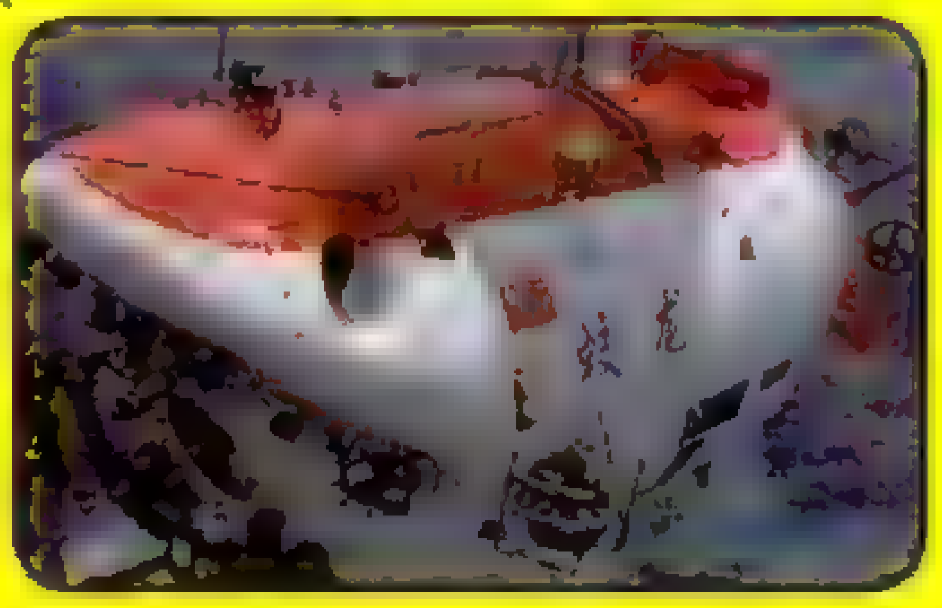
## 知识加油站

### 水为什么有压力？

水有流动性，又有质量。任何有质量的东西受到地球引力的作用都会产生重力，会对底面产生压力。之所以对侧面也有压力，是因为水有流动性，用容器把水装住，就阻碍了水的流动，自然会产生压力。

所以，我们就知道了为什么潜水员在深海作业时要穿上特制的潜水服。人在水下，特别是深水，水的压力特别大，会压得潜水员难以呼吸，所以当潜水员下潜到比较深的水里时，要穿上抗压潜水服，保证潜水员呼吸顺畅。

目前世界上下潜最深的载人潜水器——蛟龙号



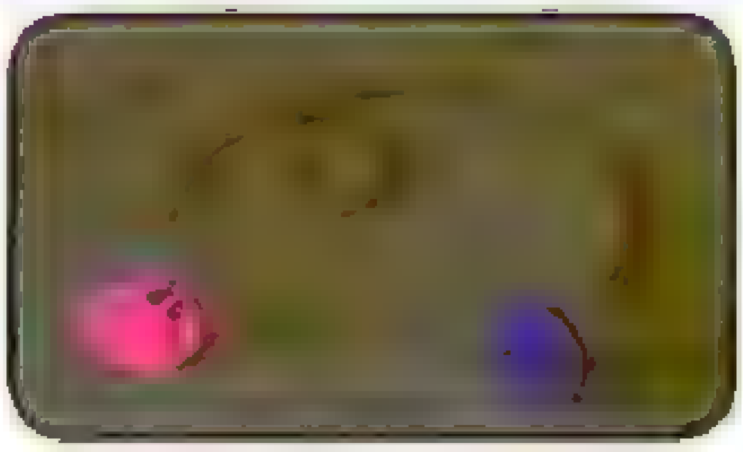
蛟龙号潜水器长、宽、高分别是8.2米、3.0米与3.4米，它的重量约为22吨，外形像一条鲨鱼。蛟龙号的最大荷载是240公斤，最大速度为每小时25海里。迄今为止，它最大的下潜深度为7062.68米，理论上的工作范围可覆盖全球99.8%的海洋区域。

那在7000米深的海底，压力究竟有多大呢？我们可以将水换算成铁柱，就相当于有889米高的铁柱压在蛟龙号的舱体上，真的是"压力山大"啊！

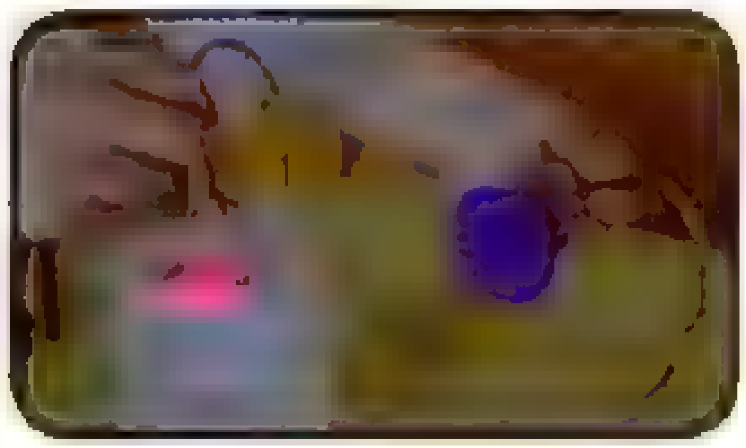
## 试一试 鼓起的气球

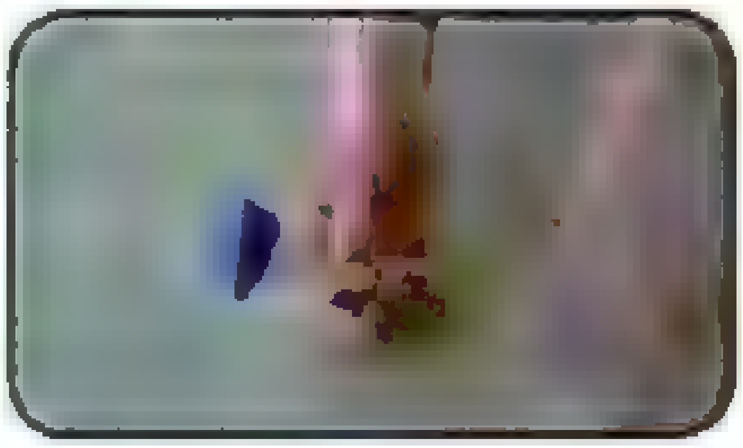
需要准备的材料：胶管、漏斗、气球、大水杯

1.用胶管把两个漏斗连起来



2.把气球从中间剪开，套在两个漏斗的漏斗口上





3.把其中一个漏斗放到水里，这时候你看到什么现象呢？

## 跳远比赛

需要准备的材料：水盆、宽胶带、矿泉水瓶、大水杯、钉子

1.用一只手按住矿泉水瓶，用另一只手拿着钉子在矿泉水瓶的侧面戳三个孔。三个孔的位置分别在底部、中间和上部。

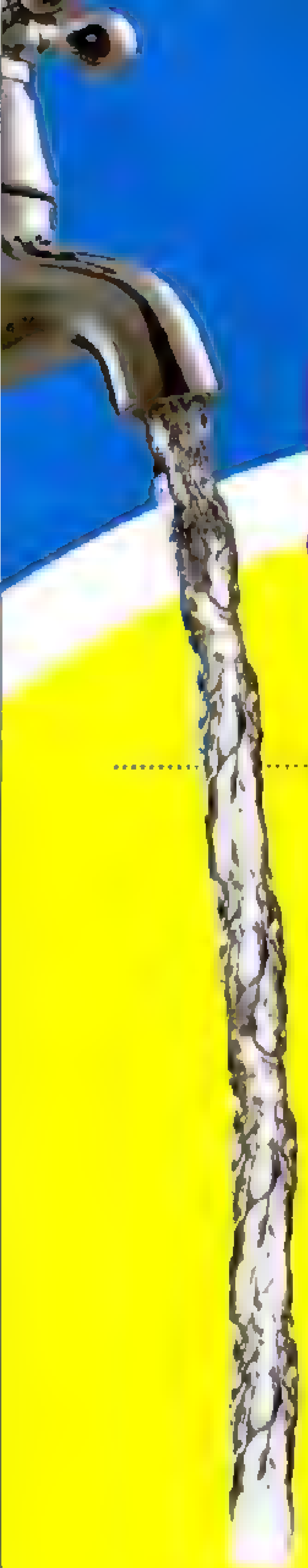
2.用胶带把三个孔封住。

3.将矿泉水瓶加满水。

4.将水盆放在矿泉水瓶有孔的侧面的下方，将胶带撕开，观察三个孔的喷水情况有什么不同。

### 思考一下

1.为什么矿泉水瓶上的小孔喷水的远近会不同呢？
2.水的压力在生活中有什么应用呢？



水是生命之源。每当我们拧开水龙头，看到的都是清澈的、可以饮用的水。可是，淀粉们你们知道吗？我们平时使用的自来水都是来自下雨时蓄积在小河或水库里的浊水，这些水经过自来水厂的处理，才变成了可以使用的生活用水。

# 水的净化

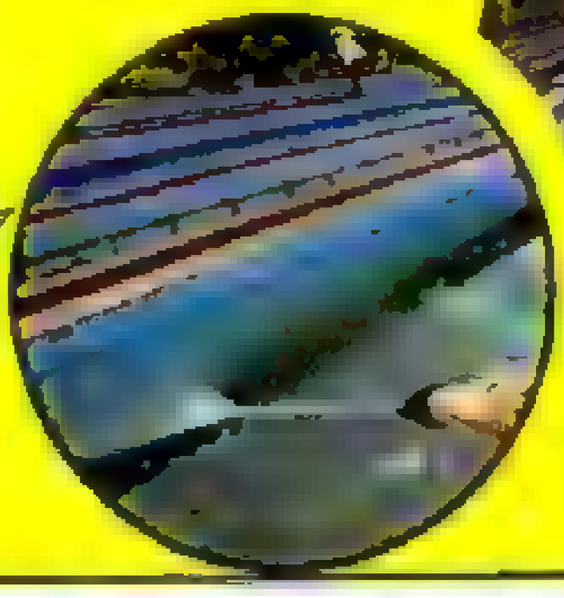
●枣庄市教学研究室　刘勇

枣庄市薛城区北临城小学　祺洪山

## 走进自来水厂

自来水厂从水源地抽取的天然水一般含有泥沙、腐殖质、藻类、浮渣和细菌等，甚至可能有某些对人体有害的污染物质，是不宜直接饮用的，需要经过净化处理才能饮用。那天然水在自来水厂要经过怎么样的加工，才变成可以饮用的自来水呢？哈哈，你们一定不知道吧！

下面就让我们一起来揭晓其中的秘密吧！

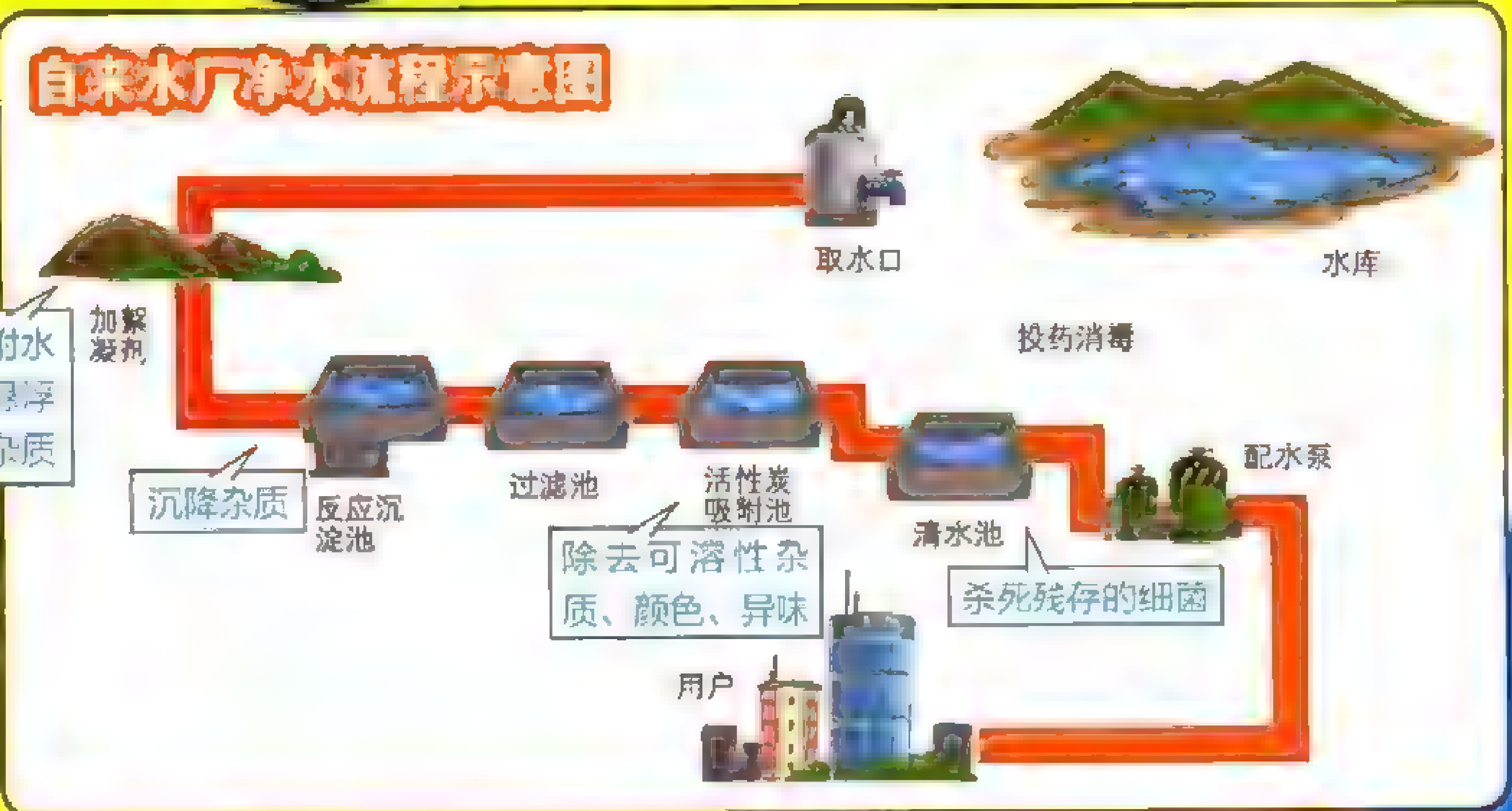


自来水厂的工人正在对水进行消毒

自来水厂中对江河水进行混凝、沉淀的平流沉淀池

一般来说，自来水厂对来自江河的水的处理主要分以下几个步骤：

1.取水；
2.沉淀；
3.辻滤；
4.吸附；
5.消毒；
6.配水



## 神奇的聚凝剂

左边为使用聚凝剂前的污水，右边为使用聚凝剂后的污水，底部为聚凝物

细心的淀粉也许会发现，自来水厂在处理水的第一步中加入了一种叫做“聚凝剂”的东西。那这种聚凝剂是什么物质？又起到什么作用呢？

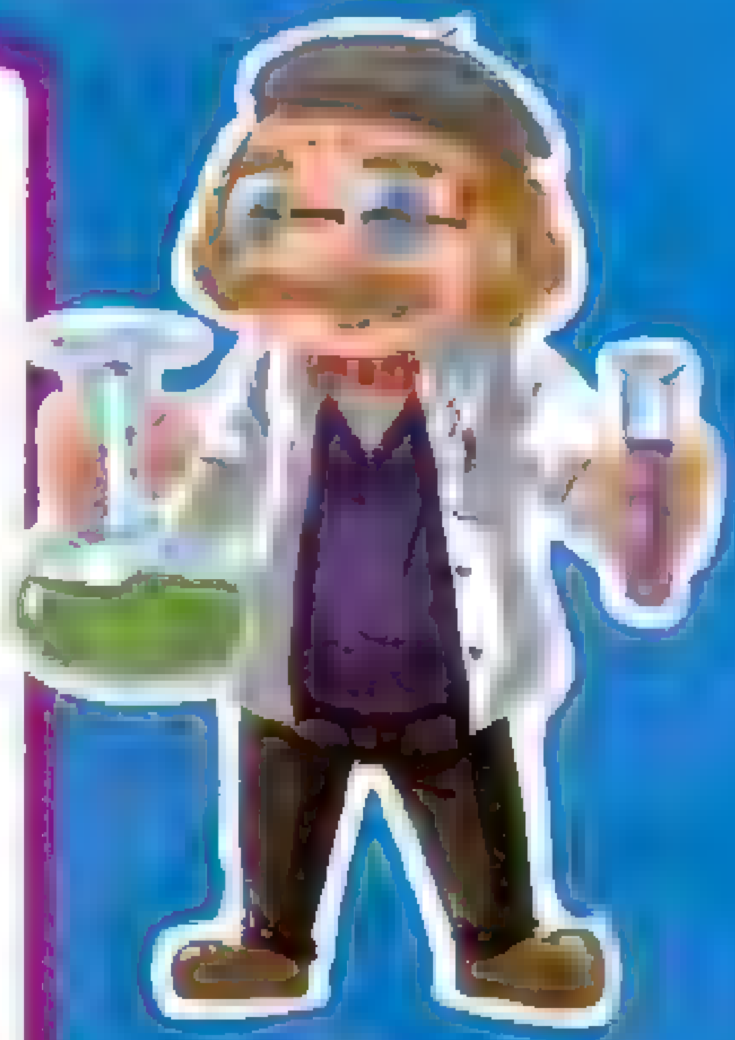
原来，聚凝剂是一种白色高分子材料，它能将水中的固体颗粒聚集凝胶状，使悬浊物及高浊度的物质快速沉淀，为后面通过沉淀、过滤工艺从污水中分离污染物做准备。

## 微型自来水厂

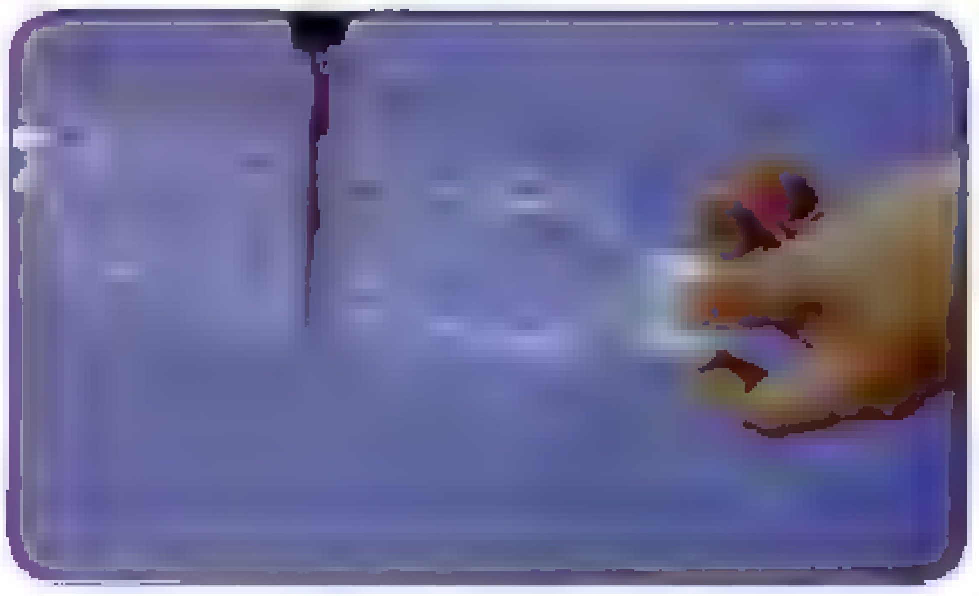
了解了自来水厂的工作流程，也许有的淀粉会问：我们能不能自己建一个小型的自来水加工厂呢？答案当然是肯定的。

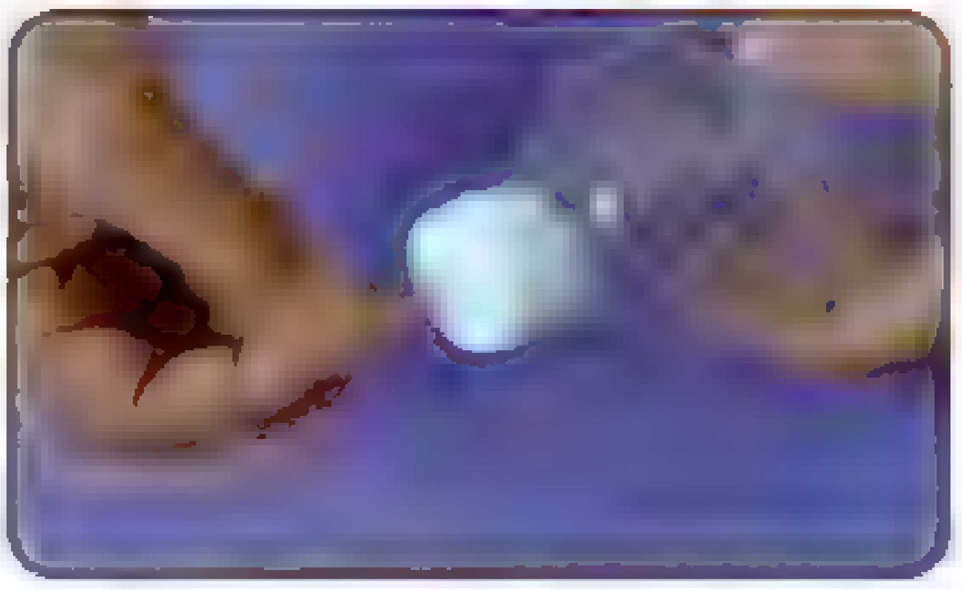
### 实验材料

- 3个空矿泉水瓶
- 一些碎石子
- 一些细白沙
- 一些活性炭颗粒
- 一根塑料软管
- 一管万能胶
- 一把剪刀
- 一些纱布
- 一个锥子



### 实验过程

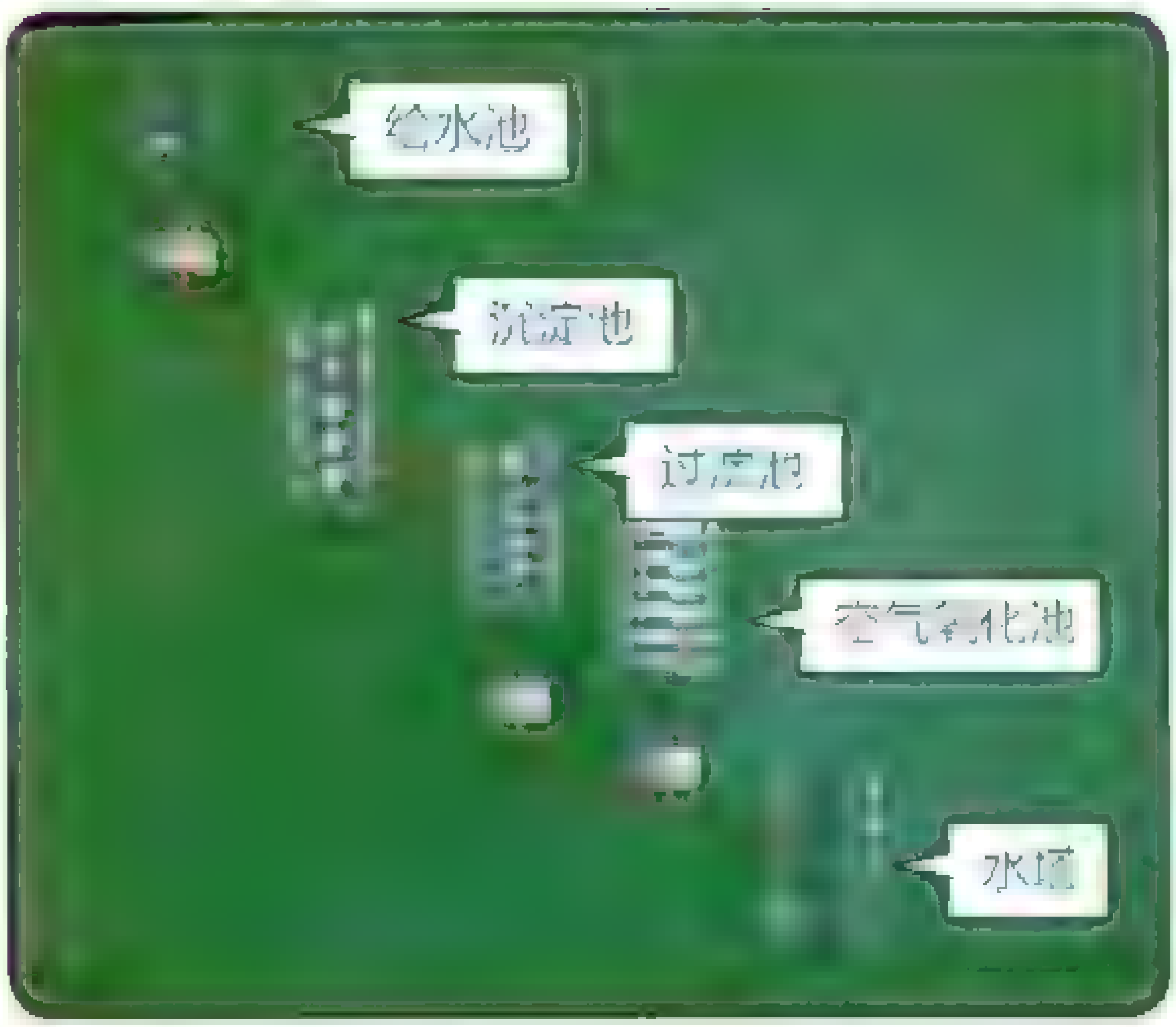




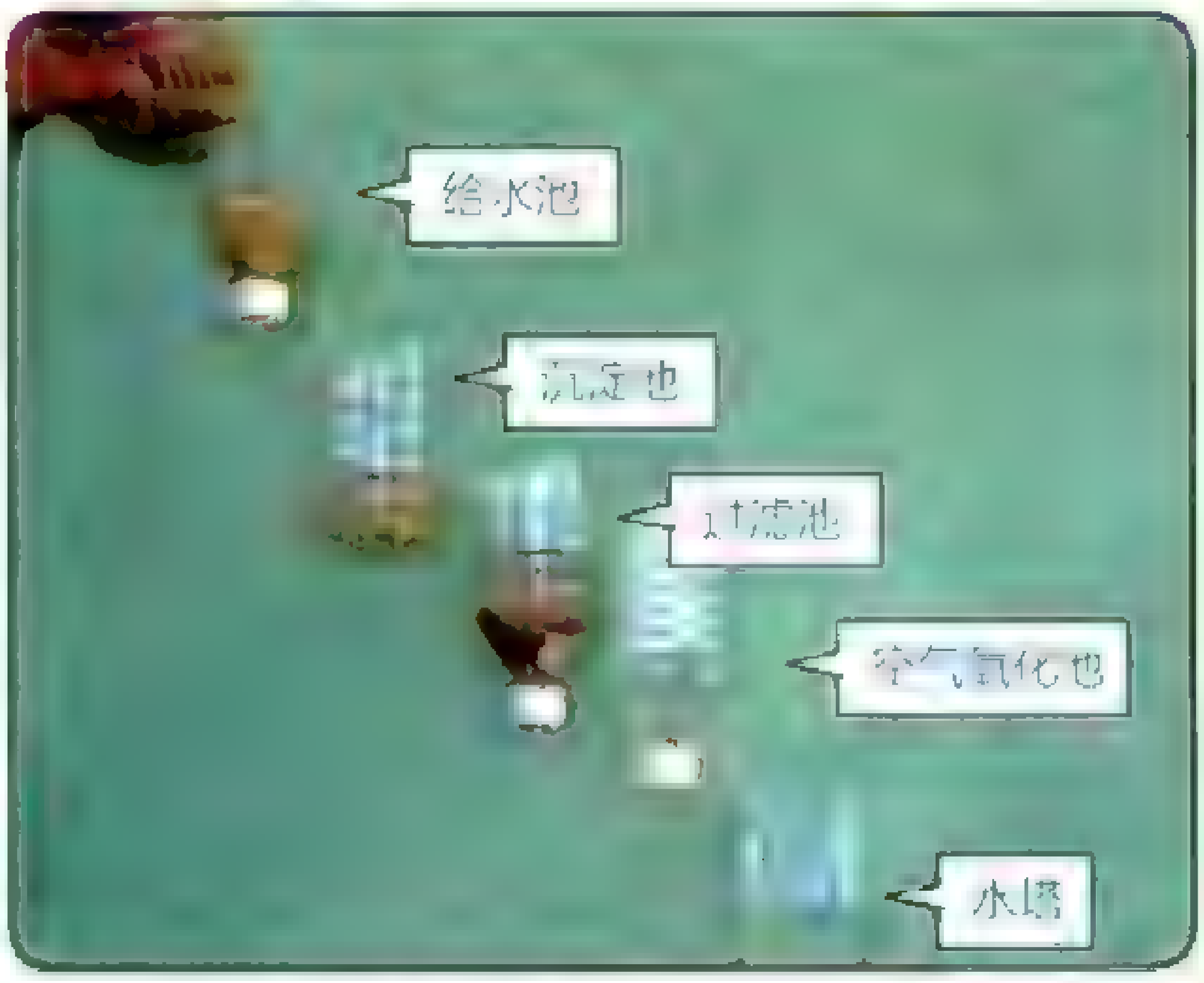
1 将3个空矿泉水瓶从中间剪开备用。

2 在其中两个矿泉水瓶的瓶盖上各开一个比塑料软管直径稍小的孔，在第三个瓶盖上开两个这样的孔。在一个瓶身的下半部分的上下两个位置分别开一个小孔，在另一个瓶身的下半部分的上方开一个小孔。

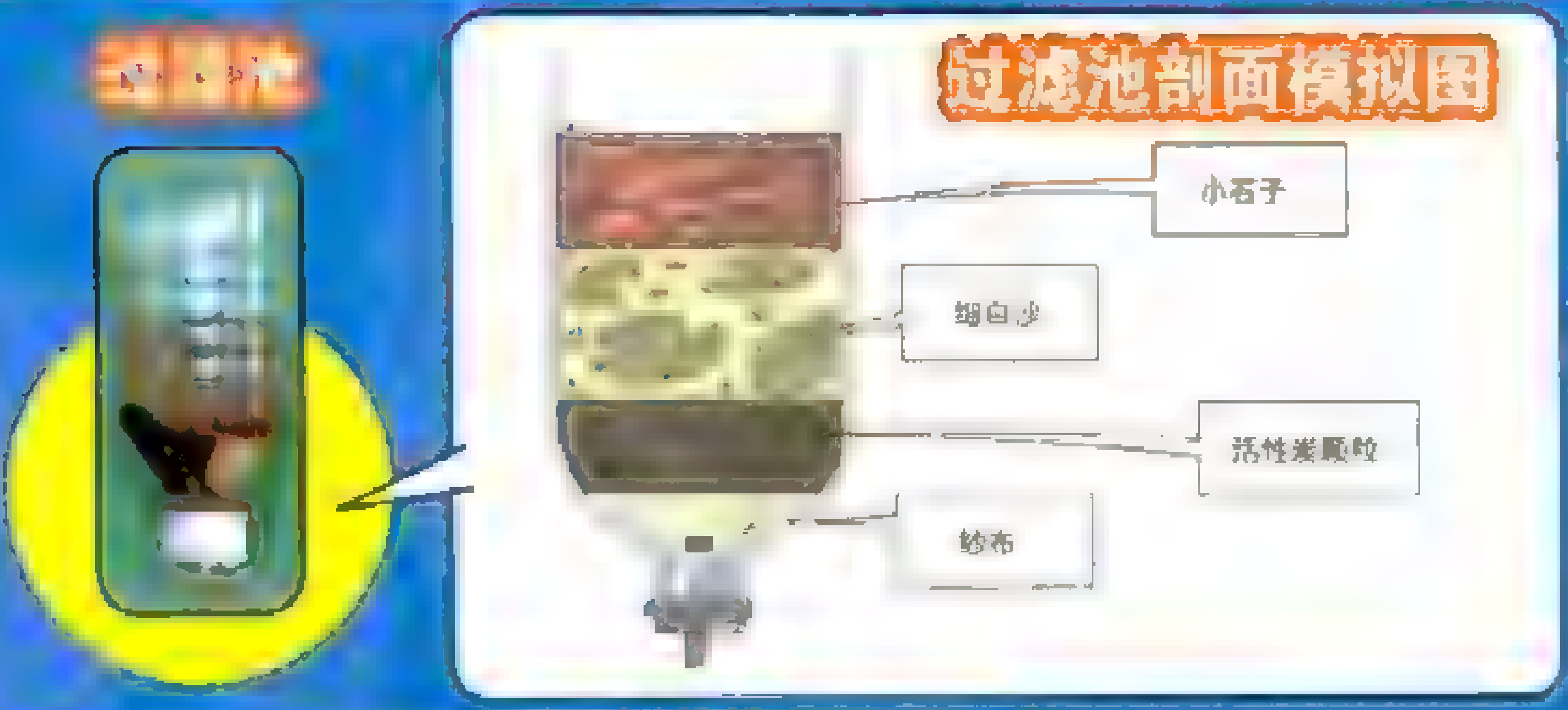
3 根据下面的安装示意图插好塑料软管，并用万能胶密封接口处。这样，我们就做成了给水池、沉淀池、过滤池、空气氧化池和水塔。然后将各个组件用万能胶粘在一块大纸板上，每个水池的位置要依次降低。




4 在用作过滤池的瓶中依次放入少量的纱布、活性炭颗粒、细白沙，再在上面放上洗淘干净的碎石子。




5 竖起大纸板，将含有杂质的污水注入到水池中，使其在重力的作用下，沿着塑料软管流下来，最后到达水塔中的水就是比较干净的清水了。




我们看到，在整个净化过程中，沉淀池能使水中的小颗粒沉降下来（如果加入明矾、絮凝剂，沉淀效果会更好）。纱布、碎石子、细沙能滤掉水中的杂质。通过这样的简单处理，就能得到比较清洁的水了。

# 自制家用净水器

妈妈平时总是教导我们——不要喝凉水！的确，从健康的角度讲，自来水还没有达到饮用的标准，这主要是因为自来水中有细菌以及其他的一些杂质，所以我们通常需要将其煮沸。

不过，如果你的家里安装了家用净水器，经过这种装置处理的自来水就可以直接饮用了。

那这种家用净水器的净化流程和自来水厂的一样吗？

家用净水器里一般都装有PP棉、颗粒炭、压缩炭、超滤膜、矿化球等净水物质，以达到进一步吸附自来水中的余氯、异味、调节PH值的作用，更好地净化水质，增加净化水的含氧量，改善口感等。所以说，家用净水器是将自来水进一步过滤和净化。

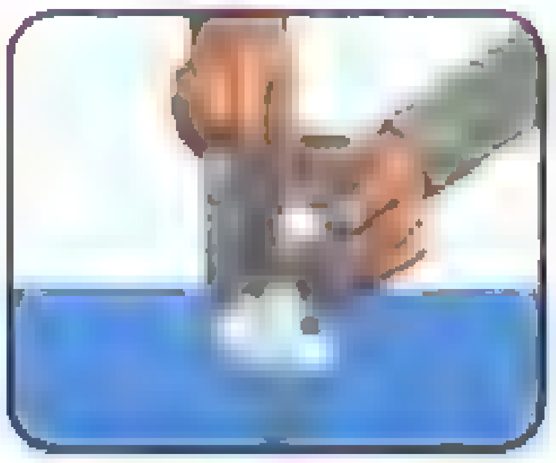
下面，我们来制作一个简单的家用净水器装置。

## 实验材料

◆剪刀 ◆细白沙 ◆棉花
◆矿泉水瓶 ◆小石子

## 实验过程

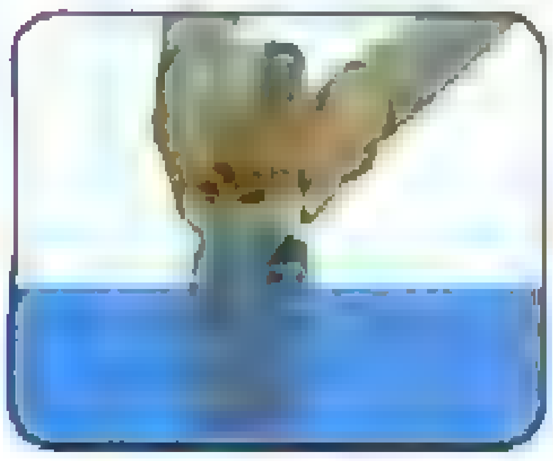
1 把塑料瓶剪成两部分



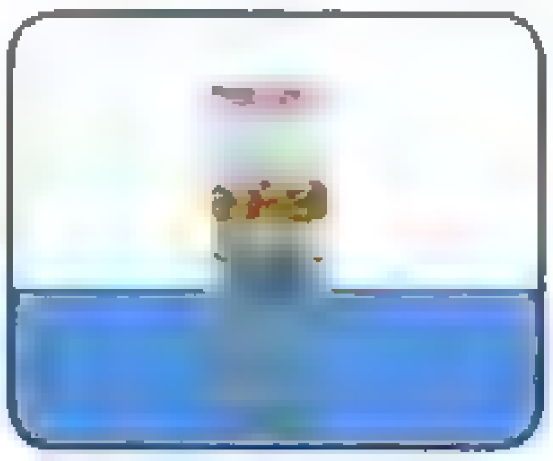
2 在瓶口处放入一层棉球

3.再倒入一些细白沙。

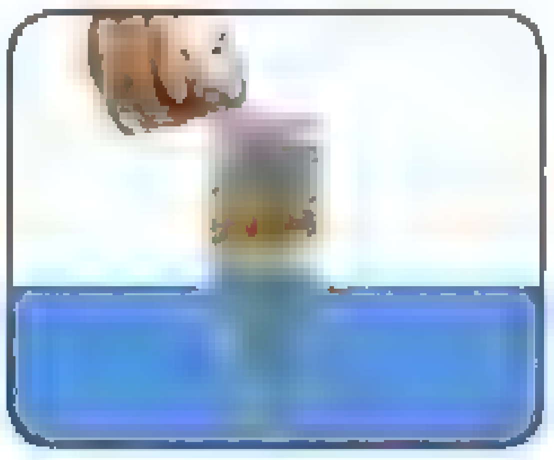
4.倒入一些小石子。



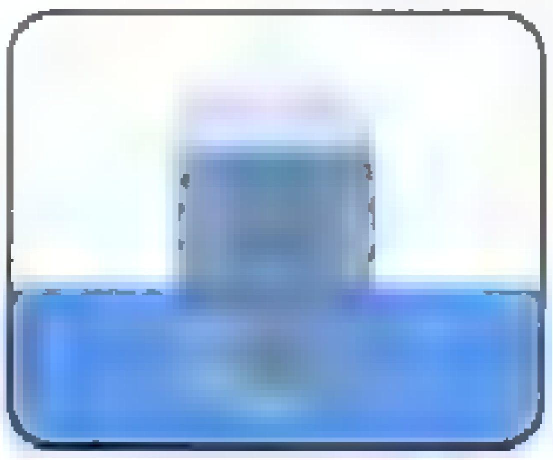
5 把整个装置放在瓶子的下半部分上。



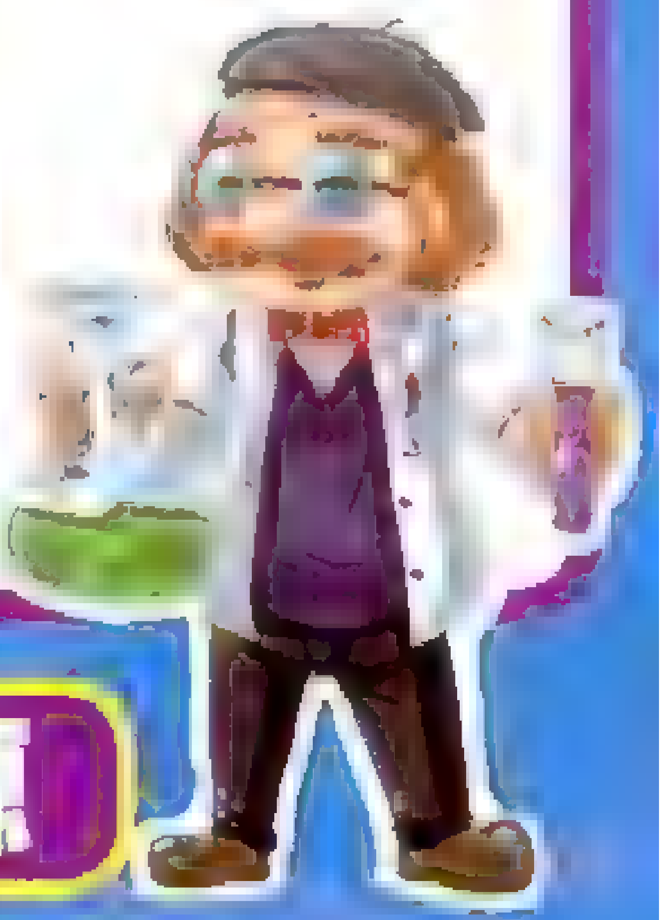
6 用彩色胶带将其装饰得漂亮一些



7 倒入一杯浊水，检验净水器的效果。



8 看，浊水像洗了澡，变得清澈了。



## 实验揭秘

小石子用来过滤污水中大的杂质，沙子用来过滤污水中小的杂质，棉球能过滤更加微小的杂质。这样污水经过层层过滤后，水自然清澈了。

不过，经过这种简易装置过滤后的水还是不能喝的，淀粉们可要注意啦！

## 野外获取水源

水是生命之源，而干净的饮用水是我们身体健康的重要保证。淀粉们，如果你在野外，而你自带的水都已经喝完了，你知道用什么方法可以获得干净的水吗？

[illegible]

在缺水实区，[illegible]

你知道吗？净化水的方法有很多种，不同的水处理工艺采用的技术也不同。净化水的方法主要有蒸馏法、半透膜法、沉淀法、吸附法。其中蒸馏法得到的水纯净度最高，而且工艺成熟。随着目前科学技术的进步，研制出很多高效的半透膜，得到的水的纯度也已经很高了。

# 内燃机

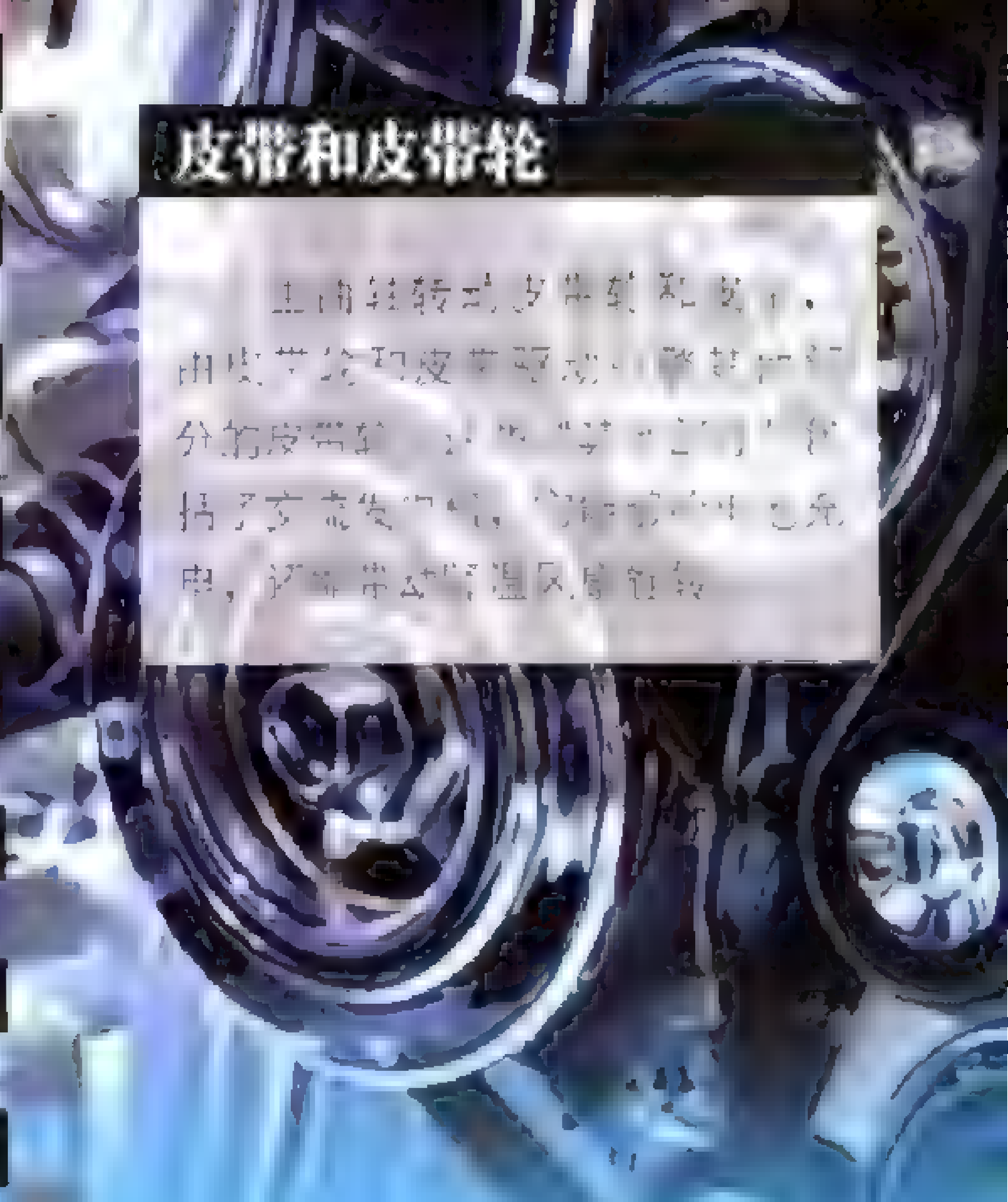
内燃机引擎让燃料燃烧，再通过一系列非常快的爆炸使交通工具向前运动。这类引擎能驱动所有类型的交通工具，从割草机到卡车逐一囊括。

大多数轿车采用前置引擎，将内燃机安装在引擎盖下。

## 汽油还是柴油？

两类主要的内燃机是汽油机和柴油机。汽油发动机有火花塞，用电打出小火花，引燃燃料和空气的混合物。柴油发动机不需要火花塞，它通过给燃料和空气的混合物施加非常大的压力，使混合物加热后自燃。

增压器是一种能够强迫更多空气进入引擎的设备。它能够从入口吸进更多的氧气，让燃料燃烧得更有效率。



### 皮带和皮带轮

曲轴转动时，皮带轮转动，由皮带轮和皮带驱动引擎其他部分的皮带轮。[illegible]括了交流发电机，它给汽车电池充电，还带动冷却风扇旋转。

**1** 进气冲程。在第一冲程，入口阀门打开。当活塞向下移动时，燃料和空气的混合物被吸进气缸中。

# 四冲程发动机

内燃机把燃料吸进来之后，在一个很短的、叫做“汽缸”的管子里制造一次爆炸。割草机和一些摩托车上的小引擎有一个或者两个汽缸，更大更快的汽车和卡车有六个、八个，甚至更多的汽缸，以提供更强劲的动力和更加平滑的运行过程。在最常见的四冲程发动机（下面的系列图）里，一个循环要完成四个动作，活塞上下运动两次。

2 [illegible]

3 [illegible]

4 [illegible]

# 终极赛车

世界上有很多种赛车，包括跑车和公路赛车。这些赛车中最快的是一级方程式赛车（F1）。这些终极强劲的机器，在特别设计的跑道上，能达到每小时330千米的速度。

## 方向盘显示器

[illegible]

一级[illegible]

气流经过后挡板，把赛车的尾部压在跑道上。

[illegible]不同，需要更换不同的轮胎。

避震器连接着大轮和底盘。

前挡板保持前胎压低，保证转弯的精确性。

每个一级方程式车队有两名驾驶员。这里是刘易斯·汉密尔顿和费尔南多·阿隆索在2006-2007年的梅[illegible]

## 遥测

有50多种传感器从一级方程式赛车上侦测信息，例如速度、引擎转速、燃料水平、引擎温度、油压，还有轮胎压力等。这些信息通过无线电信号传到场内的车队，有时候也会显示给车手。这种方式叫做遥测，也就是“在一定距离外测量”。场内的每位工程师或者机械师都有一个指定的负责领域——比如有专人负责刹车部分——他们使用这些信息检测赛车的运转是否正常。

## 维修站

典型的一级方程式赛车，进站维修的过程大约10秒之内完成。

一般来说，在一次一级方程式赛车比赛中，赛车会进站维修两三次。加油设备可以每秒12升的速度添加燃料，四个轮胎中的每一个都由一个工作组负责更换，车体外部也会被更换，驾驶员的头盔面罩也被擦干净。

安卓手机使用二维码扫描软件扫描并下载应用，在列表中下载“3D少电期刊”，打开后对准图片观看，即可畅游3D世界。（上期已经安装的点击“更新”即可观看，若出现问题，请卸载应用后重新扫描安装）

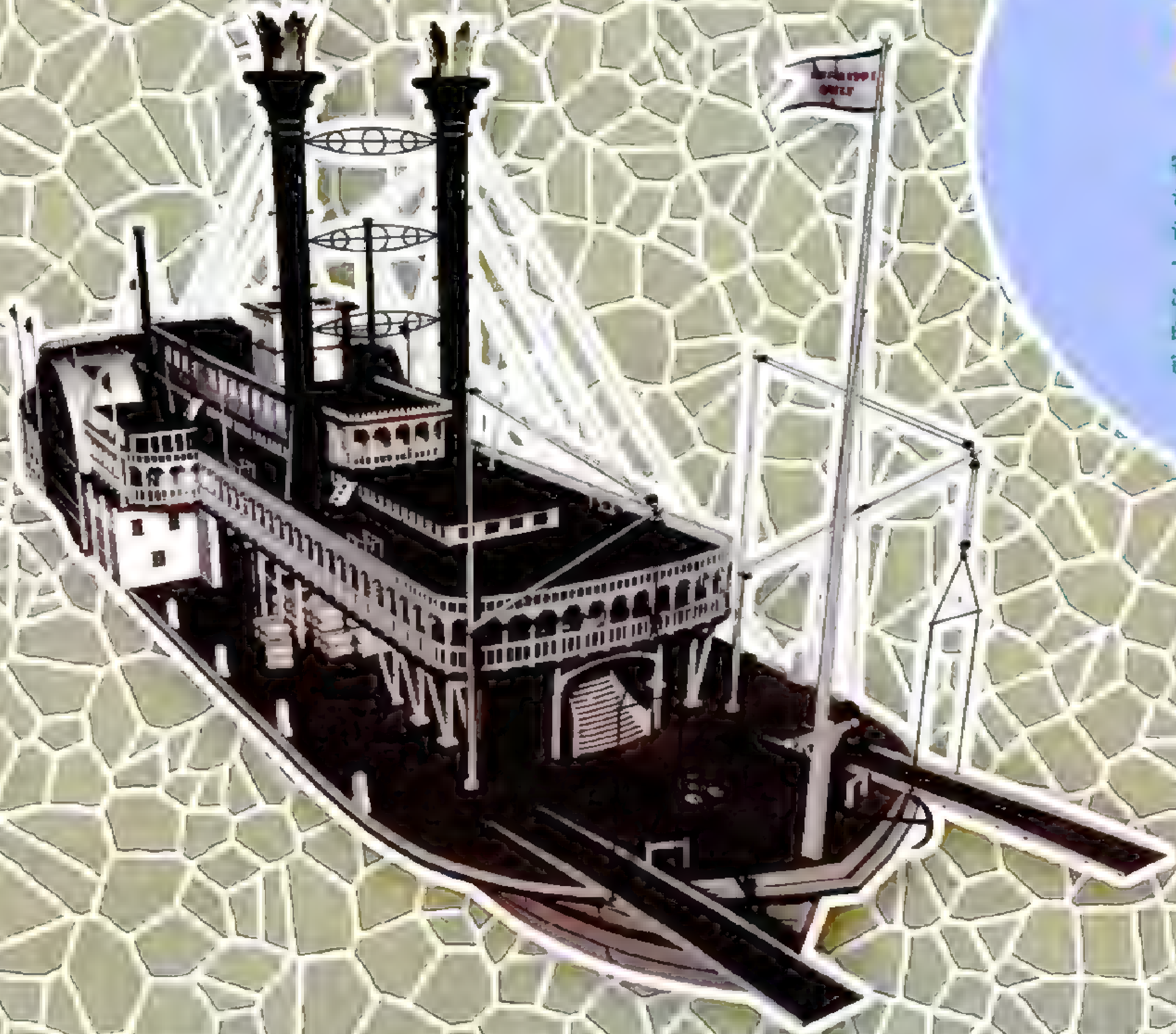
爱爪释书
www.ai-book.net

## 潜艇

Submarine

潜艇又称潜水艇，指主要在水下运行的舰艇。潜艇分为大型舰艇（主要为军用）、中型或小型艇（袖珍潜艇、潜水器）。潜艇是海军的主要舰种之一，具有良好的隐蔽性、较好的自给力、续航力和较强的突击威力。用于攻击陆上战略目标，大、中型水面舰船和潜艇，袭击海岸设施和陆上重要目标。

根据历史记载，十八世纪著名的法国物理学家和发明家杰尼·巴贝恩第一个设计、制造了蒸汽机船，并在维埃纳河进行试航。巴贝恩的蒸汽机船结构十分简单，一只炉灶上面架一只大锅炉，沸腾的水放出蒸汽，经管道集流后冲向小磨盘形轮子的叶片，驱动轮子转动，旋转的轮轴通过链条驱动桨轮，船就开动起来了。



# 与地震"赛跑"

[illegible]

截止到发稿时，距离尼泊尔"4.25"特大地震已经过去整整一个月了，然而喜马拉雅山南麓的"震动模式"仍考验着2000多万民众的神经。据尼泊尔国家地震中心监测数据显示，这一个月来，该国共发生265次里氏4级以上的余震。就在当地时间5月25日凌晨3时23分，尼泊尔再次发生里氏5级地震，让深夜的加德满都又一次感到震颤。

当地人们已习惯于这样打招呼："又震了一次，你感觉到了吗？"

地震中倒塌的古老寺庙。

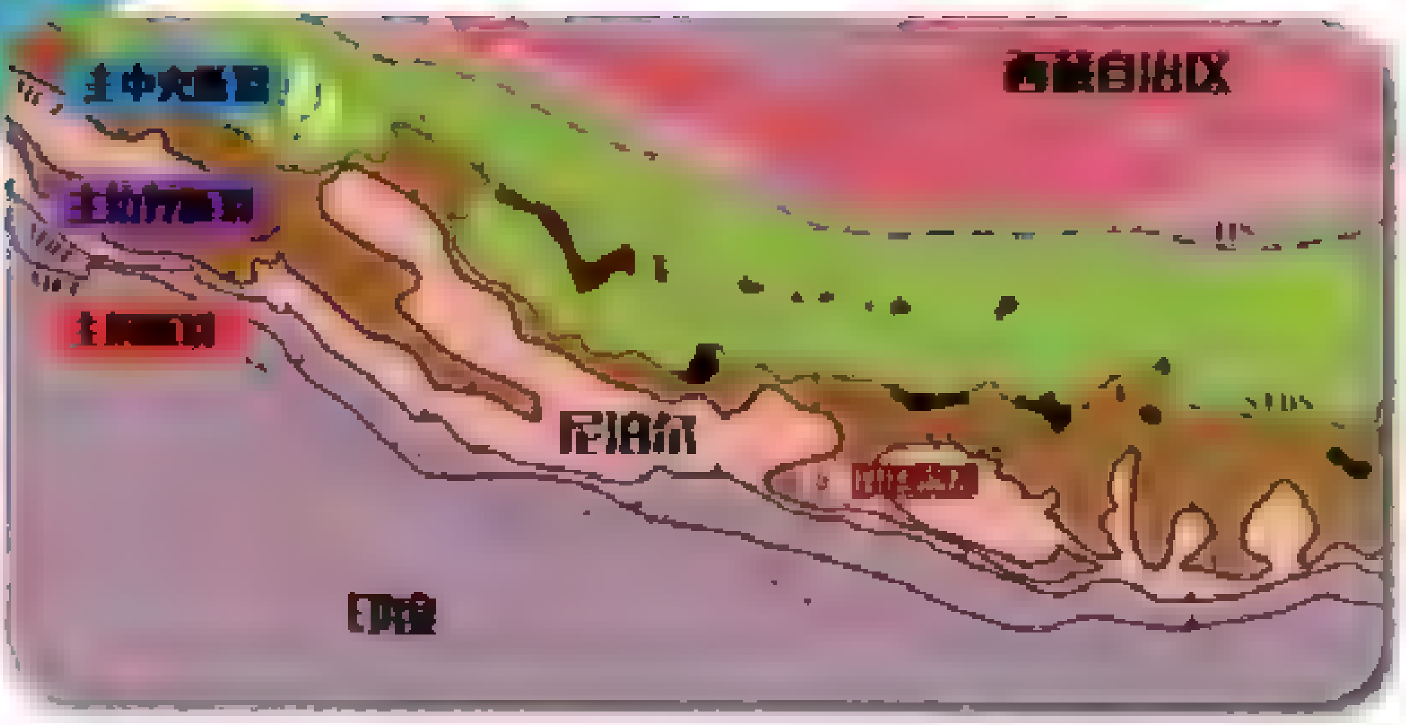
[illegible]

地震前后对比，曾经伫立在此的神庙建筑从广场消失无存

作为久负盛名的徒步天堂和宗教圣地，尼泊尔的旅游业近年来得到明显发展。然而，这场灾难导致加德满都的杜巴广场、斯瓦扬布纳特寺、达拉哈拉塔等标志性建筑古迹损毁，而地震引发的雪崩也导致珠峰攀登项目"停摆"，这使尼泊尔旅游经济遭受重创

虽然灾难的发生令人痛心，但其实这次地震可以说是在预料之中的。我们都知道地震的主要原因是地球上板块与板块之间相互挤压碰撞，造成板块边沿及板块内部产生错动和破裂，引起地面震动。

而尼泊尔这个国家位于喜马拉雅山的南麓，恰好处在亚欧板块和印度板块的边界上，印度板块以每年45毫米的速度向亚欧板块挤压过去。所以在历史上，沿这条边界发生的地震非常多，震级也非常高。




在喜马拉雅山南麓，发育着三条主要的断裂带（岩层被断错或裂开），从北向南依次是主中央断裂、主边界断裂和主前断裂，上图中带三角号的黑线就是断裂

红色线为板块边界，红色的五星为本次地震的位置

既然已经在预料之中，为什么还会造成这么大的灾害？如果有一套能够与地震赛跑的地震预警系统，可能就可以将灾害损失减少到最小。

## 什么是地震预警?

地震预警并不是地震预测或预报。地震预警是指在地震发生以后，抢在地震波传播到设防地区前，向设防地区提前几秒至数十秒发出警报，以减少当地的损失。

地震预警系统是指实现地震预警的配套设施。按照系统响应的顺序可包括：地震监测台网、地震参数快速判测系统、警报信息快速发布系统和预警信息接收终端。整套系统的特点是“高度集成、实时监控、飞速响应”，尤其是“飞速响应”这一点至关重要。因为地震预警系统其实就是在和地震波赛跑，多跑赢一秒，就能多获得一秒的应对时间，用分秒必争来形容最为恰当不过。

地震的成因是由于地下几公里至数百公里的岩体发生突然破裂和错动。而这些破裂和错动释放的能量又以地震波的形式向四周辐射出去，就像往平静的水面投入一块石头，石头冲击的能量会以水波的形式向四周辐射。地震波是一种机械波，具有一定的传播速度，也就是说，当地震发生后，大家不会立刻感觉到地面的震动，而是要等相应的地震波传播到人所在的位置。正是这个时间差，给地震预警提供了可能。

地震预警系统的工作机制就是可以探测到地震发生初期发射出来的无破坏性的地震波（纵波），而破坏性的地震波（横波）由于传播速度相对较慢则会延后10~30秒到达地表。深入地下的地震探测仪器检测到纵波后传给计算机，立刻计算出震级、烈度、震源、震中位置，于是预警系统能在横波到达地面前10~30秒通过电视和广播发出警报，并且，由于电磁波比地震波传播得更快，预警甚至可能赶在纵波之前到达。

当地震发生后，离震中最近的几个预警站会陆续接收到地震信号，触发地震参数快速判测系统；在收到信号的几秒至十几秒内，快速判测系统将估算出地震的发震时刻、发震位置、震源的类型和震级的大小。然后系统利用这些参数模拟出相关区域内地面运动的强烈程度。根据模拟的结果，抢在地震波以前，向不同地区发出预警信息。

## 地震预警的局限性

地震预警系统的原理决定了地震预警系统能够提供的应急时间是有限的，在几秒至数十秒的时间内，我们能够采取什么样的措施减少损失？停止高速列车、从电梯撤离、终止或保护关键仪器和设备、人员转移到安全地带等等……我们可以做的很多，但是我们不能做的却更多。

此外，预警系统也面临一个尴尬的事实：越是地面运动强烈的极震区，能提供预警的时间就越短；地面运动越弱的地区，能提供的预警时间反而越长。

拿汶川地震举个极端的例子：离震中不到20公里的映秀镇，处于预警系统的响应盲区，基本没有可能获得提前预警；而距离震中约1500公里的北京，可获得大约3分钟的提前预警，但又几乎没有意义。日本也在其预警系统的宣传手册中提到，如果距离震中太近，预警信息和地震波可能同时到达。

地震参数的快速判定，难就难在一个“快”字上。对于一个5~6级的地震，震波的破坏过程会持续几秒至十几秒，而预警系统试图利用前几秒的地震波形，就预估出整个地震的大小、发震的位置、震源的性质，进而得出各个地区地面运动的强烈程度，这一过程类似于盲人摸象，摸出来的结果可靠不可靠，很大程度上要靠运气。

## 地震预警之后，该如何逃生？

不过如果能够正确地使用地震预警，在接到地震预警后处理正确，的确是可以降低死亡率的。日本方面的数据显示，如果能提前10秒预警，那受灾地区的生存率可以增加12%左右；如果能够提前30秒预警，生存率能增加40%左右。但预警时间进一步增加，对生存率的影响反而不明显了，因为30秒左右已经足够人们做出正确的判断。

那么，如何利用收到的地震预警逃生？事实上，收到地震预警后的处理，要根据地震的强度、距离震中的远近和你身处的环境做出不同的判断。

## 身边有火源与电源怎么办?

如果你收到地震预警时正在炒菜或者操作电动机械，请关闭火源或者电源之后再逃生。要知道，1923年东京大地震造成死亡人数最多的原因就是发生继发火灾。

## 身处建筑物中怎么办?

如果地震时你正身处图书馆或商业大厦等框架式钢筋混凝土结构房屋里，那么你可以稍微放心一些，因为你所处的建筑，如果符合建筑质量标准，那么哪怕是7级地震它也只会裂缝不会倒塌，所以千万别傻到跳楼。不过要记得及时钻到桌子底下，防止被《大英百科全书》或者《辞海》砸到。

切记，如果你收到地震预警，而你的住所在3楼以上，请一定不要选择跳窗做为逃生手段，因为这就是在自杀，不是逃生。事实上，如果遇到可能导致房屋倒塌的强烈地震，往门口或者窗口跑完全是一个错误的选择，因为强烈的地震波会让你连站立都非常困难，更别说跑向远处的固定目标了。地震时请蹲下，不行就坐在地上，脸朝下，双手抱头。要注意保护眼睛，低头闭眼，以防异物伤害。

不要乘坐电梯下楼，地震时它们通常会自动停止运转以防发生更大危险，你可能被困在电梯里。

只有在平房或者一楼，你才应该选择离开房间到开阔地，否则不要轻易冒险，就近躲避才是增加生存率的方法。室内较安全的避震空间有：承重墙墙根、墙角；坚固家具附近；厨房、厕所、储藏室等开间小的地方。屋内最不利于避震的场所是：没有支撑物的床上；吊顶、吊灯下；周围无支撑的地板上；玻璃（包括镜子）和大窗户旁。另外告诉大家，如果地震在夜间发生，逃生人群中80%以上是赤脚。想象一下满地的瓦砾和碎玻璃，就知道家里的抗震包应该多放一点什么了吧。

## 被埋在废墟中怎么办?

如果震后不幸被废墟埋压，一定要尽量保持冷静，设法自救。无法脱险时，要保存体力，在没听到什么动静前别大喊大叫，那时候浪费的不是体力，是生命。要尽力寻找水和食物，创造生存条件，耐心等待救援人员到来。

地震是无情的，灾难将无数鲜活的生命从我们身边夺走，令人痛心疾首。虽然我们无法避免自然灾害的突发，但面对灾难时，我们应该保持冷静。平日里一定认真记住如何自救和逃生，懂得保护自己，就能在地震灾害中有效减少伤亡损失。

灾难无情人有情，让我们为受灾地区的人们祈福吧，希望他们能重新振作，早日重建家园。

# 谣言终结者

## 双黄蛋是激素催出来的吗？

“宝宝回来说，幼儿园常吃‘有两个蛋黄的大鸡蛋’。听完我感到不踏实。在我们小时候，这种双黄蛋可是很少见的。于是我上网查了一下，有信息称像此类双黄蛋不是正常培育的，且含有激素，少年儿童尤其不宜吃，吃了会影响发育。这太可怕了啊！当然，多吃几个双黄蛋现在倒是看不出什么不良后果，但不知对孩子的将来会有什么影响？我们真是很担心。”

这是一位妈妈在网络上的留言。相信有不少淀粉的爸妈也会有这种担心，所以今天我们就来研究一下这个问题吧！

### 有理有据：

### 双黄蛋的形成

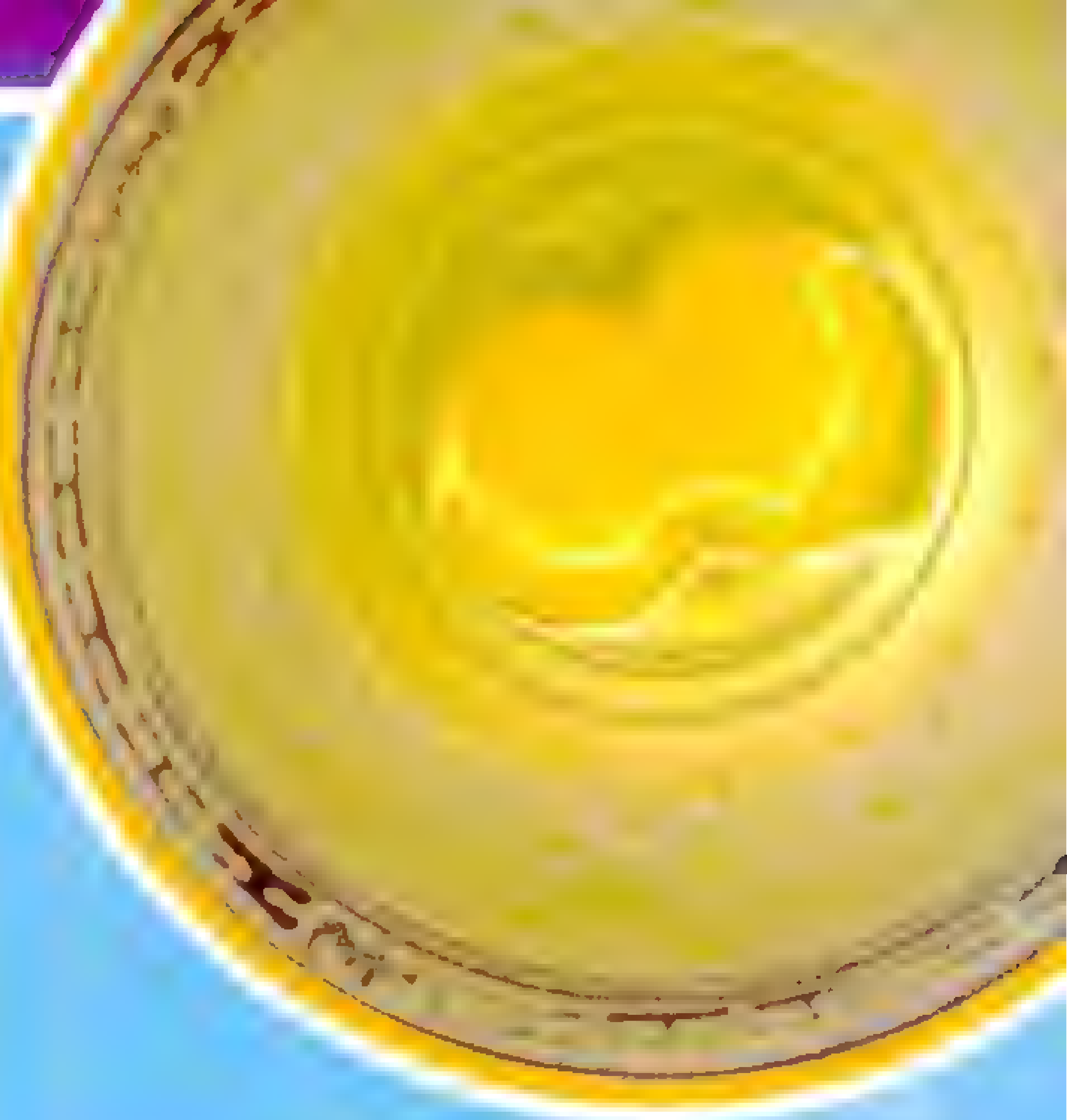
在说双黄蛋的形成之前，我们先来简单说一下鸡蛋的形成。

母鸡成年之后，体内会产生卵黄。卵黄的到来会刺激母鸡体内分泌蛋白，这些蛋白把卵黄包裹起来，大约3个小时之后，卵黄表面就会裹上一层厚厚的蛋白，并形成蛋壳膜。而蛋白的重量还在增加，蛋壳膜渐渐膨胀起来，鸡蛋慢慢成型。然后碳酸钙等物质沉积在蛋壳膜上形成蛋壳，从而形成完整的鸡蛋，这个过程约20小时。很快，我们就可以从母鸡那儿得到一个鸡蛋了。

在完全发育的健康母鸡中，这个生产流程协调配合得很好——每天产生一个卵黄，进而生产一个正常的鸡蛋。但是，对于那些刚刚开始下蛋的母鸡，“业务”还不够熟练，就可能出现“异常”。比如，在产生了一个卵黄之后，“控制中心”没有收到通知，于是又产生了一个卵黄。两个卵黄同时进入“生产车间”，虽然增加了“后续部门”的负担，但这些部门稍微加点儿班，还是能够完成任务的。于是，这两个卵黄会同时被蛋白包裹、成型——双黄蛋就这样产生了。

### 为什么双黄蛋会“扎堆”出现？

一般而言，双黄蛋的出现概率不算高，估计不超过千分之一。按照这个概率，碰到一次两次并不算难，但要是“经常”出现也就令人怀疑了。曾经有人买了一盒鸡蛋，打开后发现里面的6枚鸡蛋全是双黄的，于是许多媒体纷纷报道，认为这是不可思议的“小概率事件”。而前文中提到



的那位妈妈的担心，大概也来自于此。

但是，双黄蛋“扎堆”出现的概率，并不是单个双黄蛋出现的概率相乘。我们已经知道，双黄蛋往往来自刚刚成年开始下蛋的母鸡。在这样的鸡群中，双黄蛋出现的概率就要大大高于“所有鸡蛋中出现双黄蛋的概率”。比如说，这些新“上岗”的母鸡所生的蛋中，100个中就能出现1~2个双黄的。而大型养鸡场的鸡是成批饲养的，也就是说，在某一特定时期内，可能有大批母鸡刚刚开始下蛋，而这些蛋中是有较高几率出现双黄蛋的。

此外，双黄蛋的个头比普通的鸡蛋要大一点。虽然从外观上不能分辨出一枚鸡蛋是否是双黄蛋，但是养鸡场会按照大小把鸡蛋分开，分别包装销售。如果一个养鸡场某一时期正好有一批年轻母鸡在下蛋，那么他们出产的大个儿鸡蛋中，就有可能出现许多双黄蛋。

当然，也有人分析，有可能是因为双黄蛋不能孵出小鸡，所以养殖户会把这些蛋拿去集中卖掉，这可能是双黄蛋“扎堆”出现的另一个原因。

### 双黄蛋会“影响健康”吗?

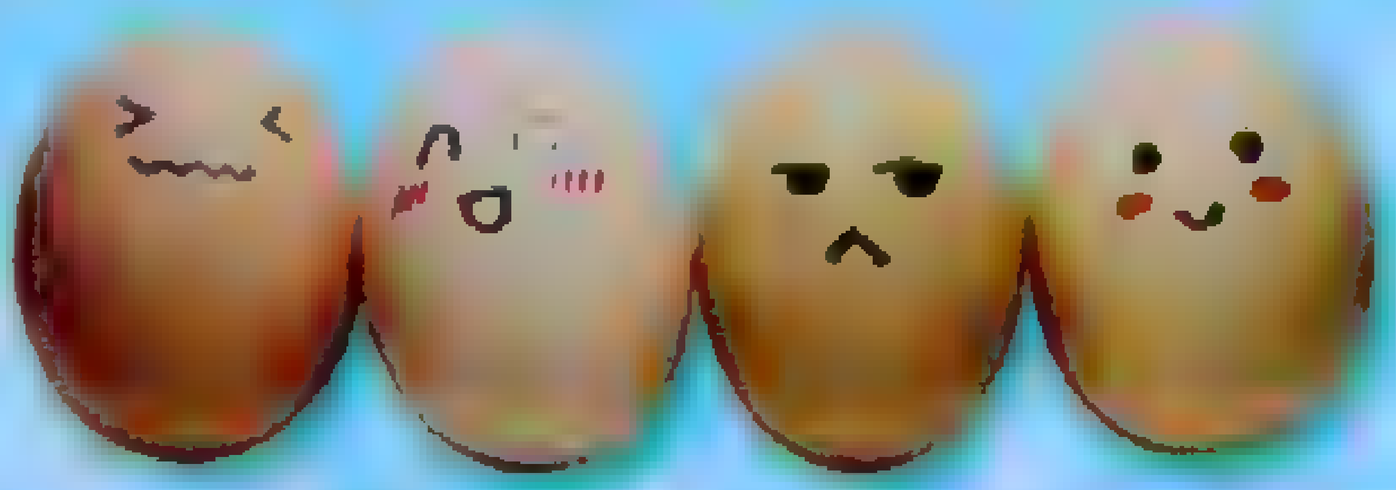
既然双黄蛋的产生是由于母鸡身体的“异常”导致的，那么使用激素是不是就可以让母鸡产下双黄蛋呢？虽然双黄蛋是在母鸡体内自然生长的，但市场上会不会有“激素双黄蛋”的存在？这也是前文中那位母亲最担心的问题。

理论上虽然有这样的可能，但现实中这样的可能性微乎其微。

不法商贩要做非法生意，总是为了牟利，而“用激素产生双黄蛋”能否为他们带来非法利益呢？一方面，双黄蛋并不比普通鸡蛋贵多少，在市场上也就是当作“大个儿”的鸡蛋来卖。虽然民间有些地方把双黄蛋看成吉祥的象征，但这在鸡蛋打破之前并不能判断出来，也就无法靠“双黄”来卖出高价。另一方面，目前世界各国都禁止在养鸡过程中使用激素，所以既没人研究也没人生产这些激素。即使存在这样的激素，也必定是“价格高、效用低”。用这样的激素来生产双黄蛋，大概类似于“高射炮打蚊子”，赔本的可能性比获利的可能性要大。

其实，即便真的有人用激素“催生”了双黄蛋，激素影响的也是母鸡——激素作为信号，“忽悠”母鸡多产生了一个卵黄，但是，这并不意味着激素就会进入到鸡蛋中。

[illegible]



## 铁锅做菜会帮人补铁吗?

一直以来就有人在网上问这些问题：听说铁锅烹调能补铁，这是真的吗？我贫血，是不是做菜就必须用铁锅呢？我家里用的是不粘锅和不锈钢锅，是不是容易贫血呢？

连西西的妈妈也坚持在家使用铁锅做菜，说是对身体好。那么真相到底是怎样的呢？

### 有理有据：

#### 用铁锅炒菜确实能增加菜肴当中的铁含量

首先要肯定的是，铁锅烹调的确能提高菜肴当中的铁含量，不过这种来源，通常是烹调器具带来的金属污染。原理很简单，锅壁在锅铲的刮蹭下，会有微量的铁屑掉下来，接触到食物中的酸性物质之后，就会变成铁离子，混入到食物当中，增加食物中铁的含量。

食物与铁锅接触的时间越长，面积越大，食物的酸度越高，进入食物中的铁就越多。因此，烹饪酸味食物，如西红柿、酸菜或往菜肴里添加食醋、柠檬汁等，能够促进铁锅与酸性物质发生化学反应从而生成更多的铁。

国外多年前就有测试表明，用铁质平锅来炒蛋时，炒蛋中的铁含量能增加两倍。也就是说，用铁锅炒菜客观上的确能够增加菜肴中铁的含量。

#### 吃铁锅炒的菜真能增加铁的吸收吗?

虽然用铁锅炒菜能够增加菜肴中的铁含量，但这些铁都是无机铁，而人体吸收需要的是有机化合物形态的铁，又被称为血红素铁。

在贫困时期，人们做菜、烙饼主要使用铁锅，而且烹调时放油非常少，所做的菜肴又是以蔬菜为主，客观上有利于锅体中铁元素的溶出。尽管这种铁不是血红素铁，吸收率并不高，估计只有3%以下（血红素铁在人体中的吸收率约为30%~35%），但由于每日都会摄入，对于缺铁的人来说，这确实是一个重要的补铁来源。

不过，世界上没有任何一项研究显示，靠铁锅溶出铁的方式能解决国民的贫血问题。铁锅中的铁利用率不高，可以由以下事实来证明，那就是从两千年前直到几十年前，大部分国人煮饭做菜烧水都用铁锅，但贫血者仍然众多；最近30年来，除了炒菜之外，大部分烹调器具都改用不锈钢甚至塑料等材料，但我国居民贫血率却大幅度下降，这是因为红色肉类中的血红素铁摄入量不断上升之故。所以，对于生活水平已经提高的我们来说，指望铁锅炒菜摄入铁，还不如多吃点瘦肉或者肝脏吸收的铁多呢。

## 补铁的最佳食物

铁元素广泛存在于各种食物中，但分布极不均衡，吸收率也相差极大。一般来说，动物性食物中铁的含量较高，而且是以血红素铁的形式存在，比植物性食物中的非血红素铁更容易被人体吸收利用。因此膳食铁的良好来源，主要是动物肝脏、畜禽肉类、鱼类、蛋黄等，水果（如苹果、樱桃）中含有维生素C和有机酸，也可以促进铁的吸收。

**真相：**

总之，铁锅烹调有利也有弊。如果家里用的是非铁质烹调器材，不必感觉遗憾，因为，如果不是素食主义者，从肉类食品中就可以得到血红素铁，缺铁的可[illegible]。如果是素食者，只要在用餐[illegible]生素C，就能促进食物中铁的吸收。假如是因为生病而出现贫血症状，那就更不用和铁锅较劲了，赶紧把病[illegible]

# 遍赏春花

## ——这些植物都是啥？

●西北

当春光明媚、万物复苏的时候，桃花、梨花、杏花、樱花……各种娇艳欲滴的花儿也竞相绽放。各位淀粉，还记得你们在春天踏青时见过的各色花朵吗？问题这就来了，你知道它们都是什么花吗？

什么花潭水深千尺？千树万树什么花开？一树什么压什么？牧童遥指什么花村？且教什么闹春风？人面什么花相映红？

怎么样，要晕了吧？别急，小编其实和你们一样不知道答案，每次都把不认识的花叫做樱花，想想就觉得尴尬。今天我们就来一起学习如何分辨春日里常见的那些花吧！

### 它们都是蔷薇科木本植物

毫不夸张地说，整个中国的春天都是由蔷薇科的木本植物装点起来的。蔷薇科木本植物在这片土地上尽情展示它们的风姿，从冰雪消融时一直持续到杨花落尽。像我们耳熟能详的桃花、杏花、梨花、樱花等都属于蔷薇科。因而，我们要区分各种春花，得先从认识蔷薇科开始。

蔷薇科植物广泛分布于北半球温带到亚热带，南半球为数很少。全世界现存的蔷薇科有126属共3300余种。看，这是不是一个庞大的家族？仅在我国，就有53属1000余种蔷薇科木本植物。

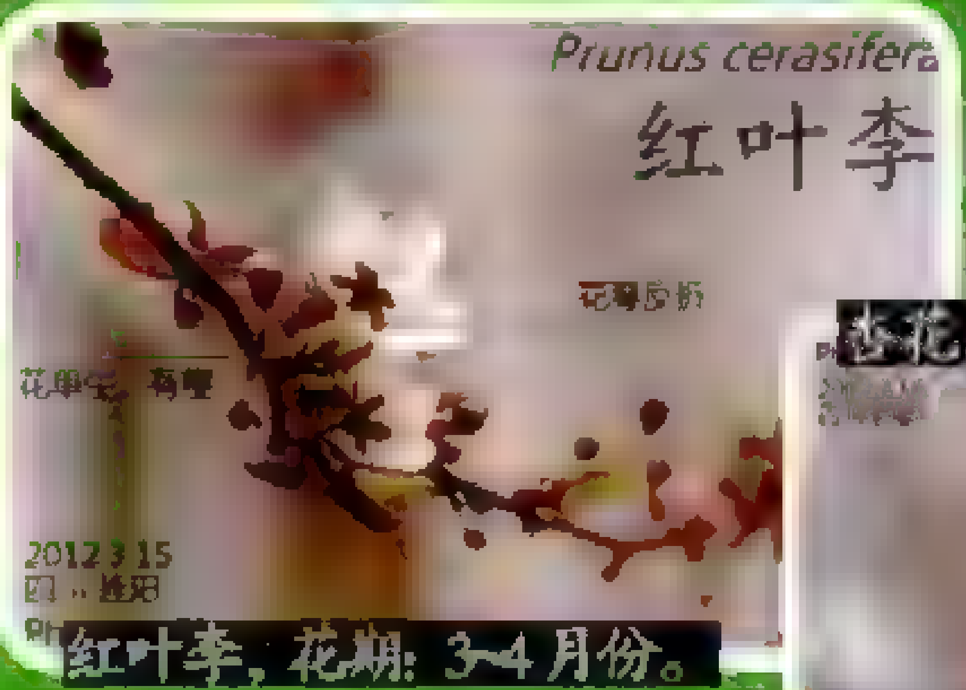
蔷薇科传统上分为四个亚科：绣线菊亚科、苹果亚科、蔷薇亚科和李亚科。花期在春季的蔷薇科木本植物，大多属于苹果亚科和李亚科。

这次，我们就着重来认识和了解一下属于李亚科的那些花。

首先，我们先笼统地按照开花时间认识一下这些花吧：

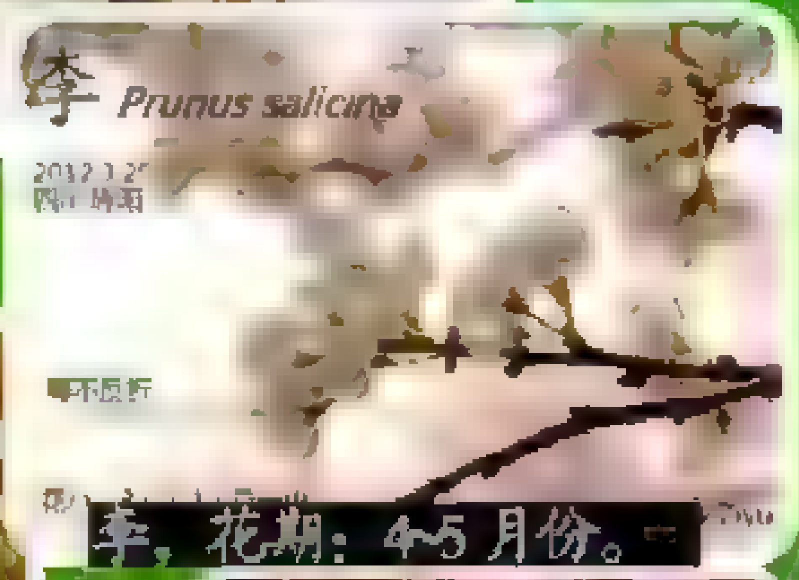
梅花，花期：冬日持续到次年春天。

樱桃花，花期：4月。



红叶李，花期：3~4月份。

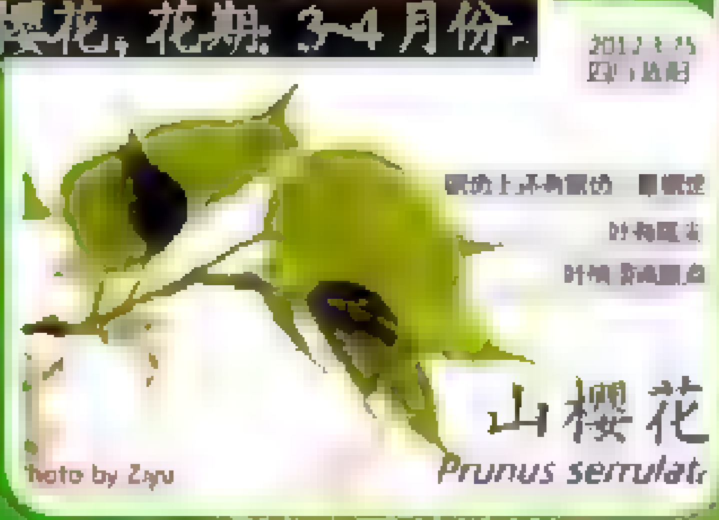
杏花，花期：3~4月份。



李，花期：4~5月份。

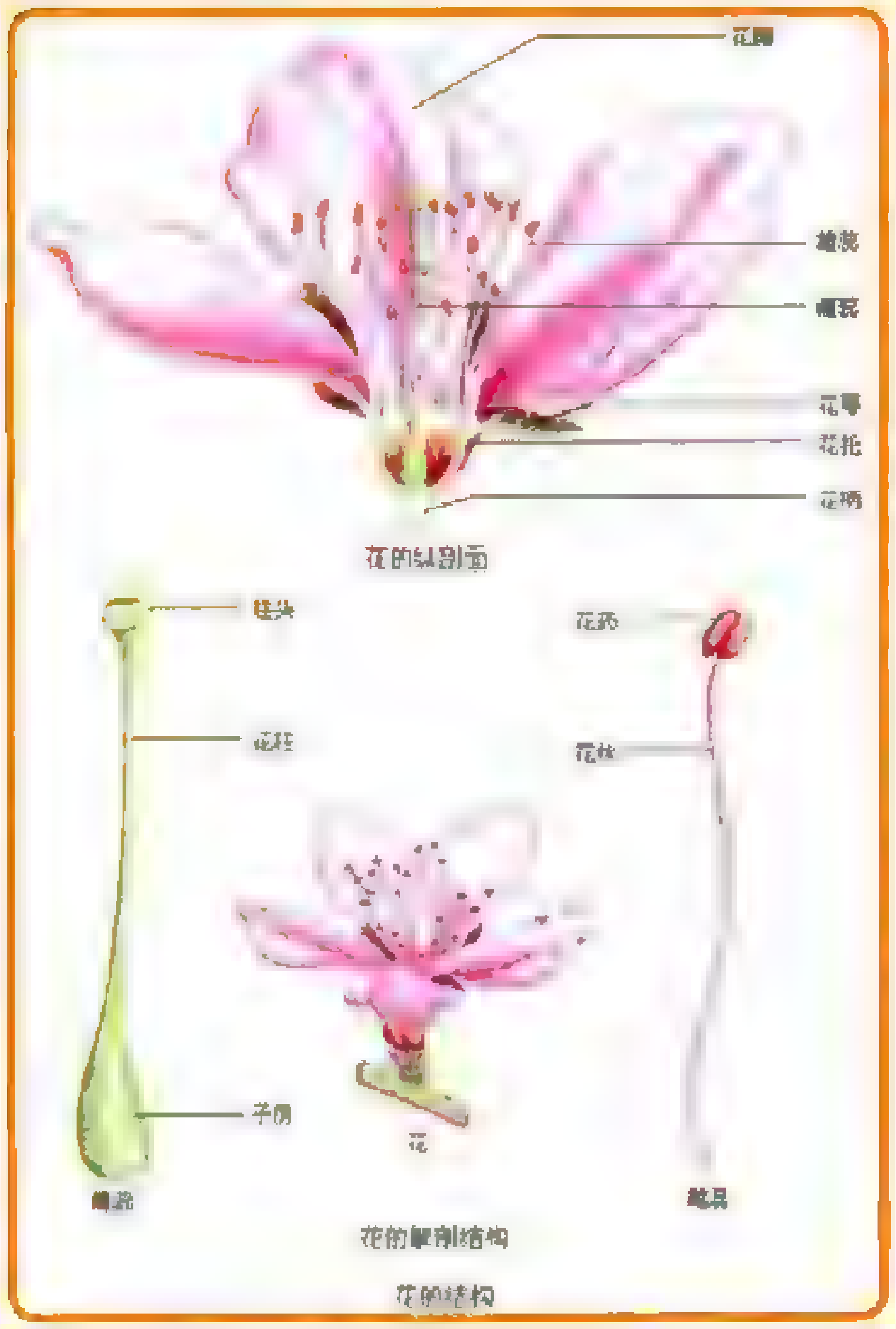
山樱花，花期：3~4月份。

桃花，花期：3~4月份。



哇，看到这些花是不是又糊涂了？别慌，这些花长得本来就非常相似，能分辨出桃、杏、李、梅、樱就已经不容易了，更不用说具体细分出是哪种桃，李又是哪种杏了。区分这个极度容易让人产生困惑的庞大类群，本来就是一个既有趣又相当有难度的挑战呀！

在完成这个挑战之前，我们先通过一幅图来简单的认识一下花的结构，因为接下来我们将会用到这些知识



花的结构

## 走近李亚科植物

### 李属

李属为温带的重要果树之一，除了可以生吃外，还可以做成李脯、李干或酿成果酒和制成罐头哦！广义的李属在李亚科中独大，占李亚科的大部，而狭义的李属国内只有7种。狭义李属的乔木花朵常有芳香，花梗较长，通常两至三朵并生，交互着生在枝条上。城市中最常遇到的，是樱桃李的变形——紫叶李（别名红叶李）

钟花樱桃在日本又被称为寒绯樱，早春着花，颜色鲜艳。从图片中我们可以辨认出，这种樱花为伞形花序，花期一般在2~3月，在国内通常分布于浙江、福建、广东等地

我们常说的日本樱花，其实有很多不同的种类，这些不同种类杂交选育出的品种更是数不胜数，按开花的时期可以粗略地分为早樱和晚樱两大类

早樱大多为单瓣，通常先开花，后长叶，钟花樱桃就属于早樱。晚樱的叶子比早樱的叶子大，花在未开时呈浅粉色，花盛开时花色更明艳，偏红，且花开时叶较少，花量大

早樱（左）和晚樱（右）的区别从图上能一眼看出来。

樱桃的花

相较于众多观赏用的樱花种类和品种，用于食用的种类的花朵就没有那么艳丽了。中国最常见的樱桃品种都是由本土樱桃培育出的品种，小花的雄蕊极多，花瓣与花蕊几乎等长，花瓣白色或带有一点淡粉色，常常数十朵花挤在一个枝头上绽放。它和李的区别是，李的花药在未打开时常带红色，两三朵花交互并生，幼叶呈席卷式折叠。而樱桃的花药始终是黄色，花丝长，幼叶呈对折式折叠。

## 桃属

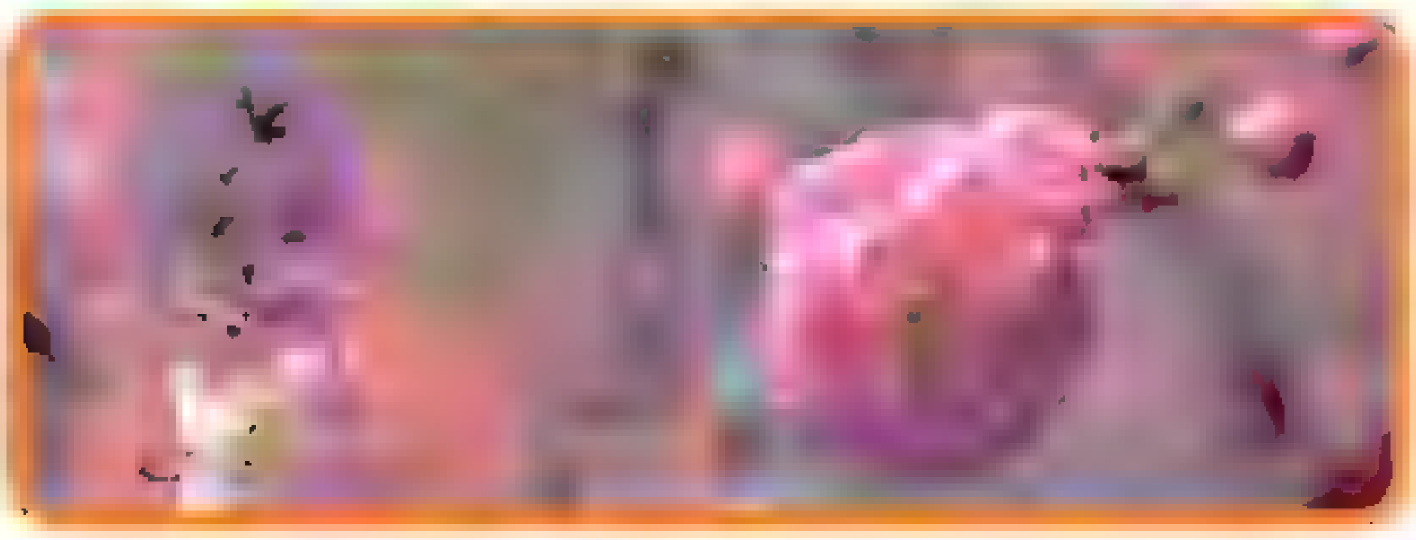
桃属物种虽然较少，但在北温带各地的春季都占有不可忽视的位置，是“春花烂漫”的主力之一。它们一般是一花单生，花梗短。作为水果的桃，萼片是灰褐色，刚开花时为淡粉色，一段时间后花瓣基部就会染上一抹浅红，此时花丝也变为红色，难怪古人会因此写出“人面桃花相映红”这样的诗句。

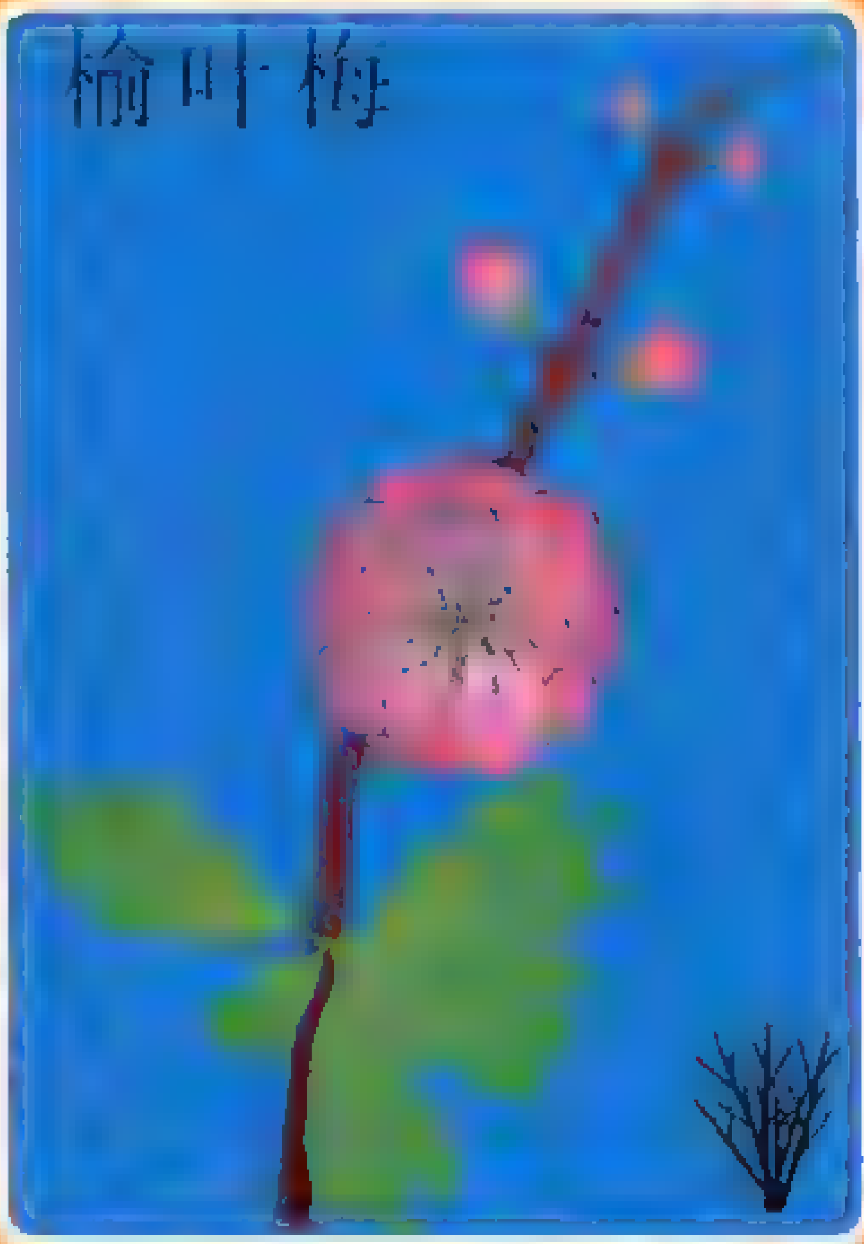
桃属植物全世界有40多种，分布于亚洲中部至地中海地区。我国就有12种，主要产于西部和西北部。而桃是我国的原产植物，到目前为止，已经有三千多年的栽培历史呢！现在的桃树除了作为果树外，也是美化环境的优良树种。大家一定经常在公园里看到静静绽放在枝头的桃花吧？我国用于观赏的桃花品系中最常见的一类是碧桃。

碧桃

碧桃和桃一样，具有浓烈的香气。待到春已过半，碧桃的各个品种陆续开放，首先开花的是千瓣白桃，之后千瓣红桃和洒金碧桃开始吐露芬芳，春将尽时紫叶桃花才缓慢的绽开酒红色的花瓣。

而桃属还有一个名字看起来和桃一点关系都没有的品种——榆叶梅，常见的是它的重瓣变型。重瓣榆叶梅具有花量大的特点，枝条比梅花软得多，最主要的特征就是花开的同时会长出榆树一样的叶片，花梗较之桃稍长且为暗绿色，花药为黄色，主干上的小花则紧密地生长在一起。


单瓣的（左）与重瓣的（右）榆叶梅



## 杏属

杏属植物遍布整个中国，从新疆的紫杏、西藏的藏杏，到江南的梅，再到东三省的东北杏，在全国各地都能欣赏到杏属植物开花的盛况。国内目前有7种杏属木本植物，淮河以北杏树栽植较多，淮河以南杏树栽植较少。

杏（左）与山杏（右）

到了夏季，我们可以通过杏属植物标志性的卵形叶辨别，而春天则可以观察花梗——杏属的花梗普遍极短，花朵几乎紧贴枝头。在北方常见的杏属植物主要有山杏和杏，杏开出的花比山杏更大、更饱满。

而长江以南更为常见的是作为国花候选的梅花。梅花品种极多，白梅与杏相似，区别在于梅花的萼片几乎不反卷，而杏的萼片反卷。从古至今，培育出的梅花品种颜色各异，单瓣重瓣、红萼绿萼均有，主要分为果梅和花梅两大类，而用于观赏的花梅则又分为枝条直立的直脚梅类、枝条下垂的照水梅类和枝条扭曲的龙游梅类。

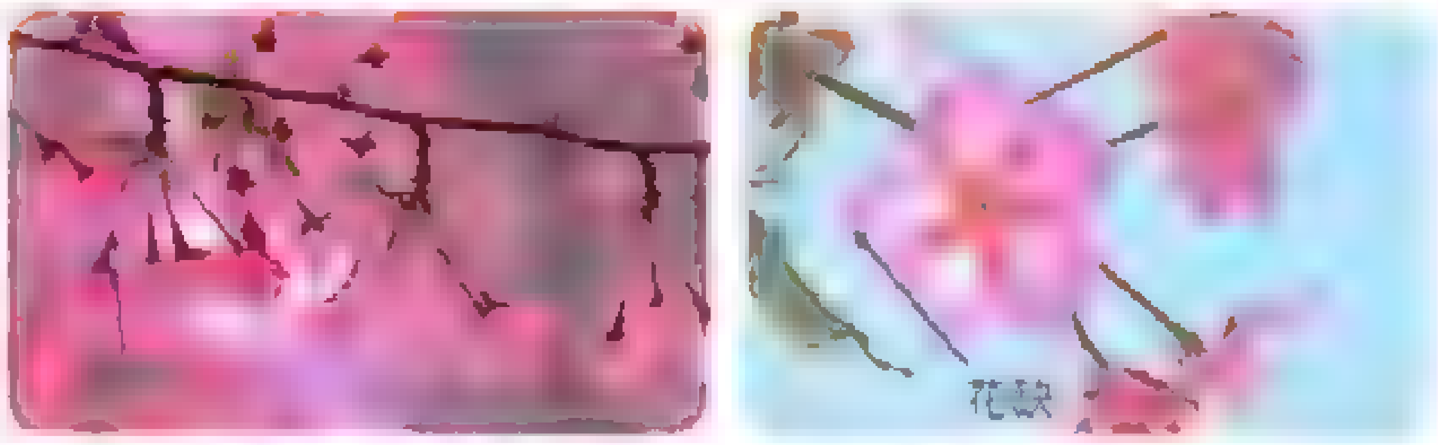
江梅型直脚梅（左，接近原种）与宫粉型直脚梅（右边）。

### 辨别花朵的小妙招

如果看到这里，淀粉们还是觉得傻傻分不清的话，也别慌，小编再教你一个简单的方法！

Step1：先看有没有软花托。

如果有就是樱花；




樱花是唯一一种花瓣上有花缺的花

如果没有那就是桃花、梅花或者杏花啦。

Step2：观察开花时树上是否有嫩芽。

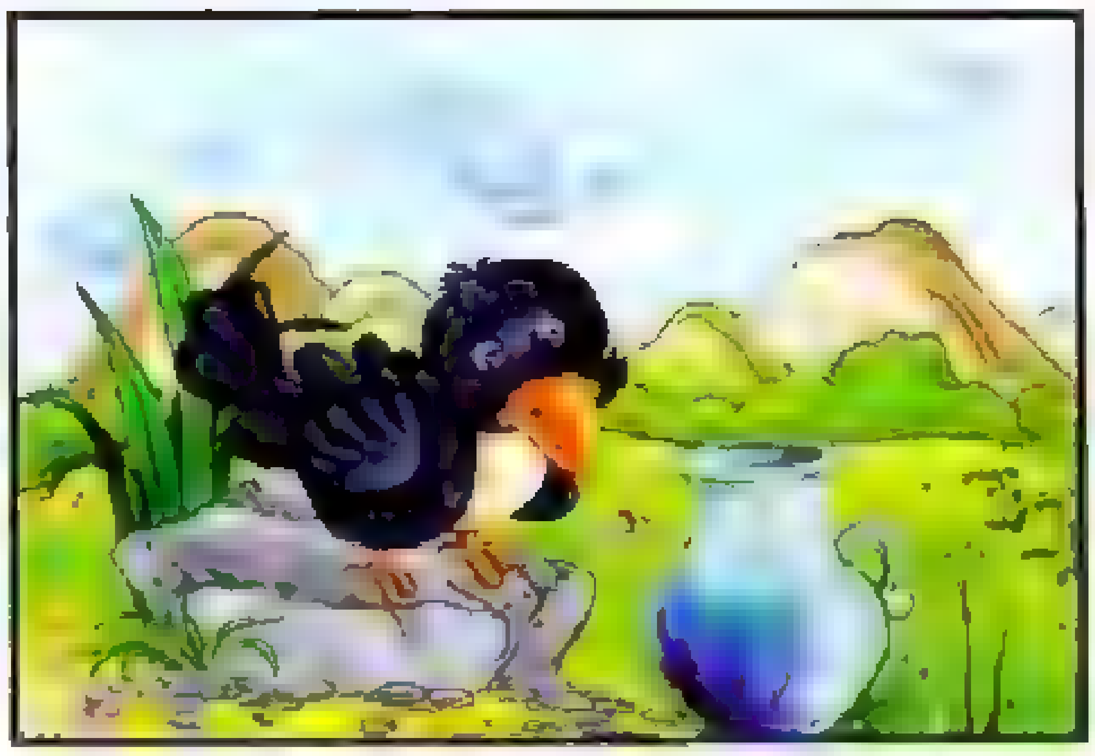
有的话就是桃花；

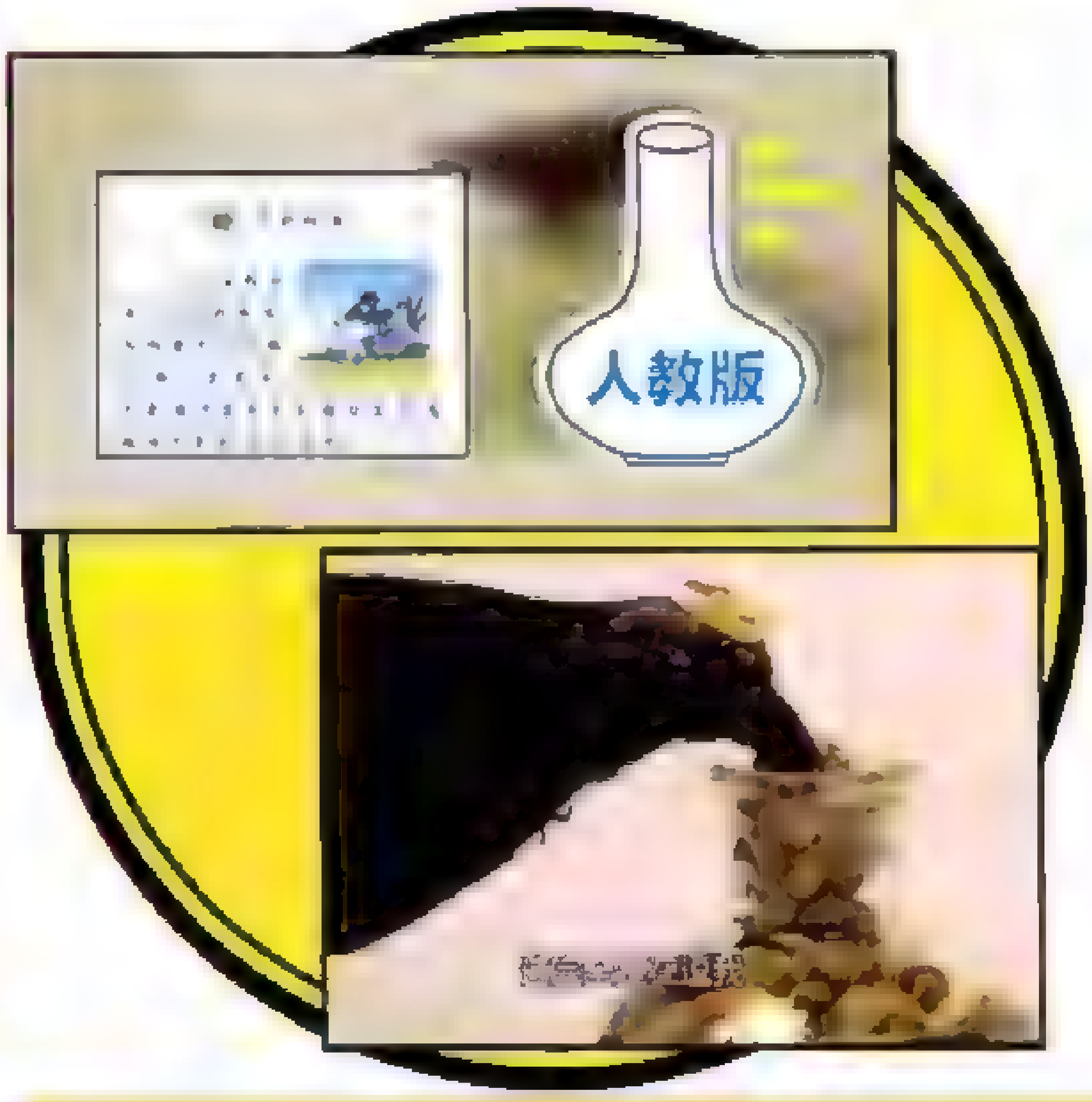
如果没有那就是梅花或杏花啦！

# 乌鸦喝水有多难？

各位淀粉都知道“乌鸦喝水”的故事吧？一只乌鸦口渴了，四处找水喝。它发现一个瓶子里有水，但是水很少，喝不到，于是聪明的乌鸦把石子丢进去，升高了水位，从而喝到了水。

这则出自《伊索寓言》的小故事，寓意是聪明才智比蛮力更重要。而《乌鸦喝水》也被收录进了全国好多版本的小学生语文课本里，相信大家早就学过了。






不同版本的课本中，插图中画的水瓶形状各不相同，有的瓶口很小，有的“身子”很圆，而插图中瓶子里的水也深浅不一。

最近，有很多好奇的网友开始思索：这么多形状的瓶子，到底哪一种才能让乌鸦喝到水呢？很多人在网上发布了他们的实验结果，纷纷说这些课本上的插图都是“坑鸦”的。比如，使用“人教版”课本中的瓶子，乌鸦哪怕用石子填满整个瓶子，也喝不到一滴水。

但是网上的实验就一定对吗？结论可不能下得太绝对呀。那么现在，我们就来验证一下看看吧。

## 实验一

对于长春版《乌鸦喝水》的瓶子配图，网上的文章称，无论乌鸦如何放石子，乌鸦都喝不到水。那我们就来看看这种广口瓶吧。

首先，在广口瓶里放入约1/3左右的水，然后丢入石子。石子堆积到广口瓶瓶口了，瓶子里的水还没有溢出……

同样的广口瓶里面注入约1/2的水，然后开始向瓶内放石子，当石子堆积到广口瓶的瓶颈时，瓶子里的水位便基本上升到了瓶口。

实验结论：水深过半，乌鸦能喝到水；水深只有1/3，乌鸦喝不到水。

网络实验靠谱指数：★☆☆☆☆

## 实验二

容器：平底烧瓶

人教版《乌鸦喝水》配图中的瓶子，形状类似于平底烧瓶，瓶口很小，但瓶肚儿很大。相关文章里称，用这样的瓶子，乌鸦也是喝不到水的。

首先往平底烧瓶内注入约1/3的水，再向里面放置石子。石子堆积到瓶口，水位也没升起来，乌鸦的确不可能喝到水。

再往平底烧瓶内注入1/2左右的水，然后向瓶内放入大量石子，水位不断上升，当石子占满整个瓶体，瓶中水位已经基本到达瓶口。这时乌鸦是可以喝到水的。

实验结论：水深过半，乌鸦能喝到水；水深只有1/3，乌鸦喝不到水

网文靠谱指数：★☆☆☆☆

## 实验三

容器：锥形瓶

在西安师大版语文教材中的配图上，瓶子呈圆锥状。网文称，只有用这种瓶子，乌鸦放进石子后才能喝到水。

当锥形烧瓶内注入1/3的水时，从瓶口向瓶子内不断地放入石子。当石子堆满了整个瓶子，水位也没有升到瓶口。这种情况下，乌鸦是不可能喝到水的。

再往锥形烧瓶内注入1/2的水，随后从瓶口向瓶子里放入石子，随着石子的不断放入，锥形烧瓶内的水位慢慢上升。当堆积在瓶内的石子眼看要达到锥形烧瓶的瓶颈时，其水位已基本到达了瓶口，这种情况下，乌鸦是可以喝到水的。

实验结论：水深过半，乌鸦能喝到水；水深只有1/3，乌鸦喝不到水

网文靠谱指数：★★☆☆☆

## 最终结论：

其实乌鸦能不能喝到水，与瓶子的形状无关。

通过实验我们可以看出，瓶子里的水能否升到瓶口，与瓶中水量的多少是息息相关的。如果瓶子里的水太少，那么无论是什么形状的瓶子，乌鸦都不会喝到水。如果瓶里的水量超过了一半，那么无论什么形状的瓶子，乌鸦都可能喝到水。

为什么说是“可能”喝到水呢？因为还要看石子孔隙率的大小。孔隙率是多孔材质物体里“空”的部分占总体部分的比例。如果大小石子混合搭配放入，石子间的孔隙率变小，水位便会上升得更多；如果是较大的石子，石子间的孔隙率会变大，就会有较多的水存留在石子之间，水位就有可能无法升至瓶口。

# 智能手表哪家强

●态度哥

极客，不仅仅是个名称，更是一种时尚。

很多读者经常会问探风——到底怎样才能成为一名极客。探风想说的是，除了电脑"down机"的时候会处理，说起的EV3、无人机的时候能[illegible]，[illegible]，[illegible]从外表上也[illegible]一名极客[illegible]"颜值"呢？能"耍酷"也算是一种本事啊！

那问题来了，怎样才能从外表上显示自己的极客身份呢？特别是在这样一个[illegible]，什么[illegible]，[illegible]"颜值"的机会向你砸来的时候……好吧，让我们喊出它的名字，那就是智——能——手——表！

## 请注意，这不是广告时间！

## Apple Watch 和 Moto 360 的比拼

事情的起因还要从苹果公司在 2015 年推出 Apple Watch 说起。其实，早在 Apple Watch 问世之前，国内外诸多智能手机公司都推出过各自的智能手表产品，而其中最受推崇的莫过于摩托罗拉于去年发布的 Moto 360 了，这是首款采用 Android Wear 系统的圆形表盘产品。即便在 Apple Watch 高调开售的现在，Moto 360 在我们看来，依旧有着极高的"颜值"以及不错的功能性。下面，我们就对苹果和安卓两大阵营最顶级的智能手表 Apple Watch 和 Moto 360 进行一番比对。

由于 Apple Watch 拥有高低不同的配置，售价上也是相差很多，所以我们选择了最低端的售价在 2000 元左右的运动版 Apple Watch 与同等价位的 Moto 360 进行对比。

### 1. 外观

单从外观上来看，Moto 360 圆形的表盘看起来与普通的腕表更为接近，机身有黑色与银色两种颜色可选，采用不锈钢材质，而表带拥有皮革与金属两种不同的材质，但价格上并没有太大的差距。最贵的金属表带 Moto 360 目前在淘宝上也仅需两千出头即可购入，与最低端的运动版 Apple Watch 售价基本持平。

摩托罗拉对于智能手表的理解，显然没有苹果那样充满野心。起码从外观设计上来看，Moto 360 给人一种低调的感觉，对于同样"低调"的小编来说，圆形的外观设计比起圆角矩形的 Apple Watch 更容易被接受。

而苹果的 Apple Watch 自正式发布以来，它的外观设计就一直被很多用户"吐槽"。在我们

的印象中，苹果对于产品的外形要求是极高的，而 Apple Watch 显然不具备让人惊艳的第一观感。

根据小编们的评判，这一轮 Moto 360 获胜。

## 2. 表带

在表带的配置上，Apple Watch 显然提供了更多的选择。Apple Watch 共有 6 种材质的表带，每一种还有不同的颜色可选。其中，光是皮革材质表带就有多种款式可选，包括经典搭扣、现代搭扣和回环形等，而人造橡胶材质的运动表带则非常适合运动时佩戴。更棒的是，用户可以轻松取下当前的表带，并根据自己的心情或将要出席的场合选择最适合的一款。

Apple Watch 技高一筹，虽然 Moto 360 的金属表带也同样出彩，但它所提供的选择远没有 Apple Watch 丰富，且替换起来也更加困难。

## 3. 界面与操作

Moto 360 的 Android Wear 界面集成了 Google Now 界面的优点，虽然看上去并不完美，但对于一款全新的产品来说，这样的程度已经值得称赞了。

说起操作来，两款手表都算得上是流畅。Moto360 通过滑动来切换界面，Apple Watch 亦是如此，还可以通过手表侧边的按键来辅助。

Moto 360 屏幕最底下有一块黑边，让人看着很不舒服，尽管在操作上并没有什么影响。而对于 Apple Watch 来说，最大的问题在于，应用程序的界面中图标太过密集，让人产生密集恐惧症不说，总是点不到想要打开的程序真让人有点心烦呀！

平局，小编们表示，这两款手表的界面设计都很成熟，而操作体验也都比较流畅。

## 4. 功能与应用

电话提示、内置 Siri 服务（语音识别）、GPS 定位、与苹果手机互联、可以安装第三方应用……这些之前承诺的功能，Apple Watch 基本都实现了。当然，看时间是肯定有的啦。同时，Apple Watch 还很关心用户的健康状况，推出了 Fitness 和 Workout 应用，前者监测用户体征，后者记录用户运动数据。哈哈，这就相当于随身携带了一个智能健康监测仪，可以随时监测你的健康状况。

除了这两种应用以外，Apple Watch 还内置了日历、Passbook 和 Apple Pay、音乐、遥控、相机快门、时钟、天气等等应用。

有的淀粉会说啦，这不是跟智能手机一样了吗？只不过是屏幕变小了，拿在手里变成了戴在手腕上。嗯，其实说白了就是这样的，不过，可能这就叫做时尚吧。

Apple Watch 的这些应用大多数 Moto360 也都具备。这就好比是安卓手机和苹果手机基本功能都差不多不过，由于 Moto360 是基于谷歌框架的，所以可能有些需要用到谷歌服务的应用，在国内实现不了。

最后，我们要“吐槽”一下这两款手表的续航能力。相比传统的手表，现在的智能手表实在是有点太“短命”了，基本都只能用一天时间，这个确实有点“坑”。

Apple Watch推出，以iOS系统的生态为基础，Apple Watch的应用数量非常丰富，功能也更为强大一些。

## 动感十足的运动智能手表

如果你是一个爱好运动的淀粉，那么你必须要佩戴一款运动智能手表。其实，现在的运动手表很多，但是能够兼顾“运动”和“智能”的就比较少了。最近，佳明公司推出了一款全新的运动智能手表——920XT，该手表定位于铁人三项运动，可以说是非常的专业。

这款手表的外观是方形的，有蓝色和白色两种颜色，光是看看就觉得非常喜欢呢。既然是运动手表，在运动数据监测方面的功能自然是非常强大的，进入数据统计界面，可以看到跑步、骑行、游泳等运动产生的数据，如移动距离、运动时间、速率等，还可以实现精确地 GPS 导航。手表支持蓝牙 4.0，不管是安卓还是苹果手机，都可以实现连接。

此外，手表锁屏状态下的第三个界面为消息通知界面，与手机配对后，可以实时显示来电、短信、邮件及微信、QQ 等通知。

920XT 的销售价格在 2400 元左右。如果淀粉们觉得太贵的话，还可以考虑一些其他的品牌，比如纽曼智能手环 H140、宜准的智能运动手表系列等等，价格都在三四百元。

疾风：说实话，以上两款智能手表好是好，但价格较贵，而且缺乏个性，这是绝对不能容忍的。接下来，我们来挖掘一下其他的智能手表。

小快嘴：呃，那不是白介绍了吗！

疾风：……

## 惊艳的游戏手环

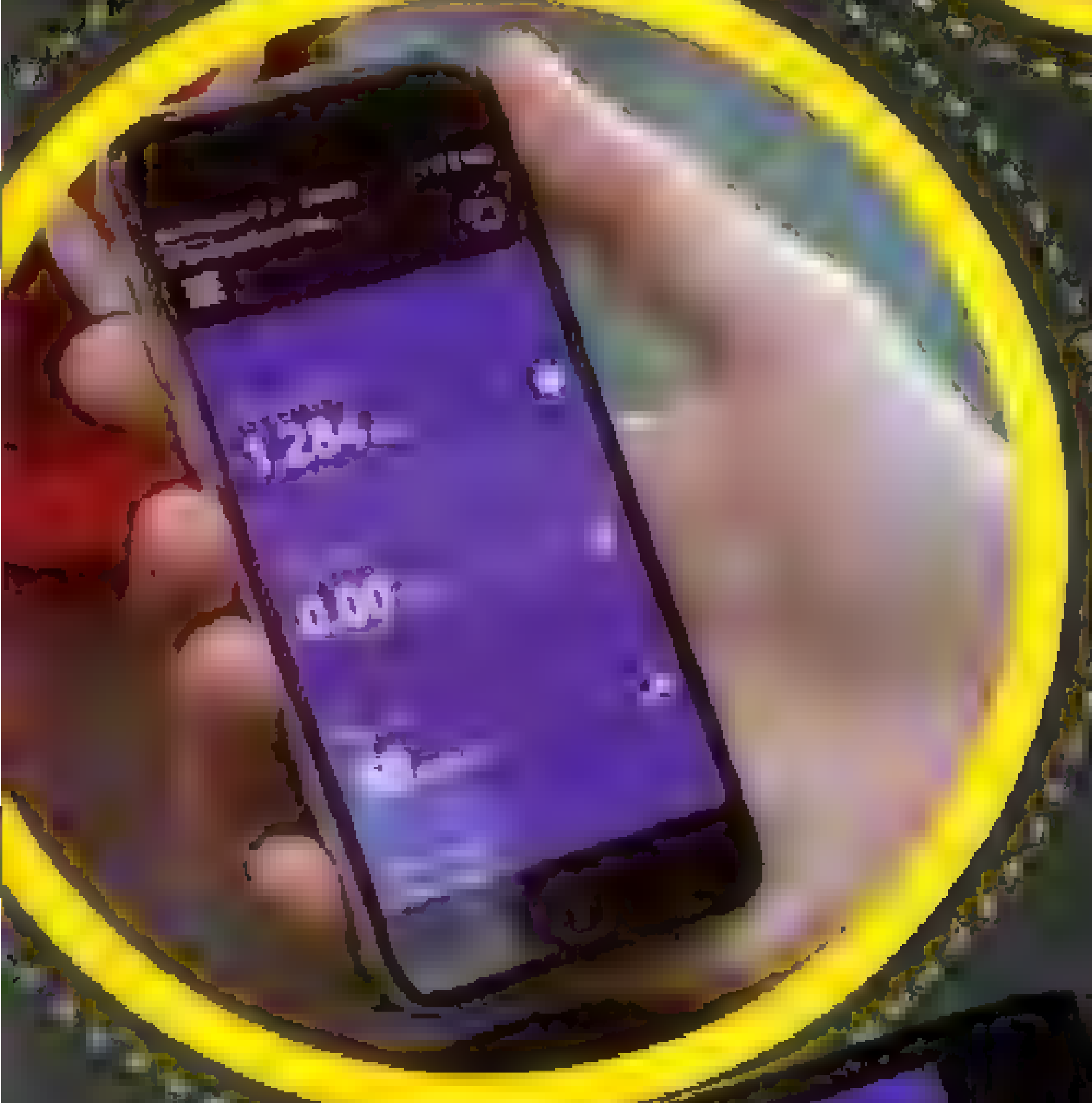
如果你喜欢 Minecraft，而且想要随时随地都能玩，那么你可能对 Minecraft Gameband 这个产品感兴趣。实际上，这个产品在很久之前就已经处于"较公布"状态了。

Minecraft Gameband 实际上是一款能够插入手提或台式电脑 USB3.0 插口的手环，插入以后就会自动支持 Minecraft 游戏，不管这台电脑有没有安装。手环有一个 LED 红色显示屏，内置一个 11mAh 专用电池，它体积比较小，但是充满电能用 20 天或者更长时间。

为了安全起见，所有的资料都会备份在云服务器，因此就算你的手环丢了，你也可以买一个新的，登录账户后，原来的资料就找回来了。

Minecraft Gameband 还有另外一个非常酷的应用——PixelFurnace，通过它你可以创建自己的动画，还可以保存，如果愿意，也可以分享到社交网站上。

目前，这个手环的价格大概在 500 元左右，国内暂时买不到。



## 酷酷的 Microsoft Band

最近，微软也发布了旗下的智能手环产品—Microsoft Band。从功能上看，这款产品可归属于智能手环品类，但事实上，Microsoft Band 有一块像模像样的屏幕，支持手机互联查看邮件和短信，甚至支持一些简单的社交应用，这些是普通的智能手环所不具备的。Microsoft Band 小小地颠覆了一下智能手环和智能手表，这两个各自为营的品类在这款产品上得到了统一。也正是因为兼备二者的优点，Microsoft Band 一上市就大火，一度脱销，说明这个产品还真是很不错呢。

看了这么多的智能手表（手环），可能很多淀粉的口水已经要流到地面上了。不过，智能手表毕竟是比较高端的产品，价格都很贵，动辄需要上千元。淀粉们一定要量力而行，不要给爸爸妈妈增加负担。

其实，佩戴一款创意手表也是非常不错的选择，而这种手表大多只需要几十元。好吧，如果你的零花钱只有几块钱的话，你甚至可以自己动手制作一个，小编们认为，这样的淀粉才算得上是真正的极客。

## Alto's Adventure 阿尔托的冒险

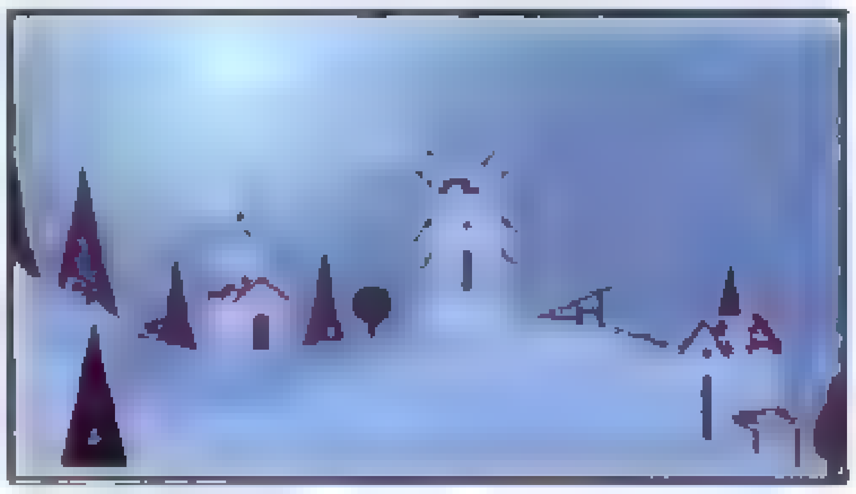
Alto's Adventure（阿尔托的冒险）推出已经有一段时间了，最近终于有了中文的版本，所以今天就为大家推荐一下这款游戏。

Alto's Adventure 是一款横版跑酷游戏，我们需要操纵游戏里的 Alto 踏上无尽的滑雪之旅。这一路上 Alto 得不断前进，在遇到可怕的鸿沟时要想办法跃过，要拯救逃走的骆马，还要和深山老者斗智斗勇，更要打起精神应对不断变化的天气。

### 让人惊叹的画面和音乐

在跑酷游戏多如牛毛的今天，要找出一款高画质的作品并不难，但其中能称得上清新唯美的，绝对要数 Alto's Adventure（以下简称“Alto”）。

没有浓重的色彩，“Alto”选择用简洁的剪影风格来展现这个白雪皑皑的世界；没有让人眼花缭乱的界面设计，“Alto”只会在画面的角落用低调的文字显示游戏数据。有棱有角的树木、错落有致的房屋，再结合独特的景深效果，将场景布置在连绵的雪山之中，宛如美丽的动态照片，令人心旷神怡。



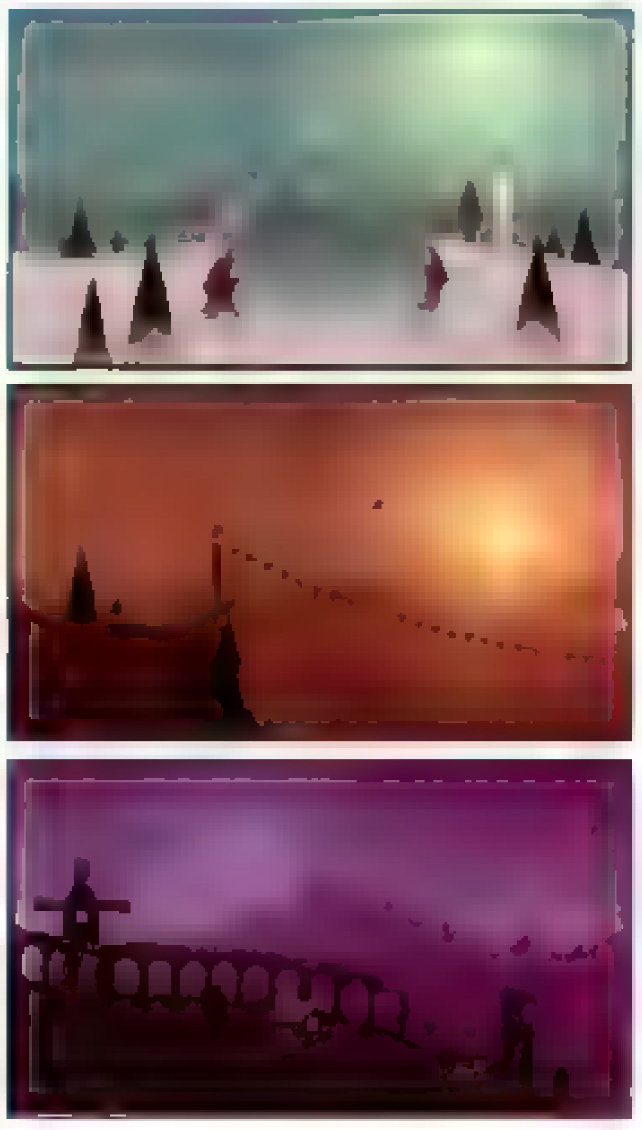
悦耳动听的背景音乐也与游戏搭配得天衣无缝。由于音乐只会在滑雪的过程中播放，一旦滑雪动作中断，音乐便会戛然而止。相信我，在游戏初期，你说不定会为了追求美好的听觉享受而不断玩下去。

不过，“Alto”所拥有的可远远不止这些，真正让“Alto”登上一大唯美游戏排行榜的，绝对是它独特的昼夜天气系统。

对于很多玩家来说，昼夜系统已经不算什么新名词了，但是横版跑酷游戏中能将昼夜系统打造地如此梦幻的，还很少见。在“Alto”里，天空会随着时间流逝而迅速产生微妙的变化，不仅仅是光的变化而已，细腻的画面效果能将凌晨、正午、黄昏等时间段完美地表现出来，再配合不断变化的天气效果以及各种动态元素的点缀，一个充满生命力的世界就此呈现在我们眼前。我们时而要迎风而上，惊起停留在电线上的雀鸟；时而要遭受暴雨的洗礼，在雷电交加中执着前行；时而要面对漫长的黑夜，依靠月光的指引继续孤独的旅途……

在这些精妙的视觉效果之下，我们甚至会感觉自己正在玩不同的游戏，即使游戏的主题内容并没有发生改变。开发人员用这种巧妙的方式丰富了游戏的画面，提升了游戏的耐看程度，实在相当的高明。

## 简单舒心的玩法



横版跑酷游戏的操作一般都以简单著称，“Alto”也不例外。点击屏幕是跳跃，按住屏幕是后空翻，空翻落地后可获得加速并可撞碎石块。这样的设定虽然看上去没什么亮点，但流畅自然的动作、优秀的操作体验依然能让人感到满意。

虽然操作简单，但游戏得分的方式却相当多样。除了基本的后空翻，扯掉电线上的旗子，滑过冰面，拯救骆马等动作都能得分。如果做出的动作难度很高或连击次数很多，分数则有可能翻倍。而随着得分的连续累积，角色脖上的围巾会变得越来越长，当围巾达到一定的长度，就可以换上“飞鼠装”，一键变身为空中翱翔的精灵。借助这个别具特色的能力，你可以让角色在落地前达成更多连击，也可以飞越难以通过的峡谷。在“Alto”里你会很清楚自己每一个动作的意义，而不只是无脑地向前冲锋。

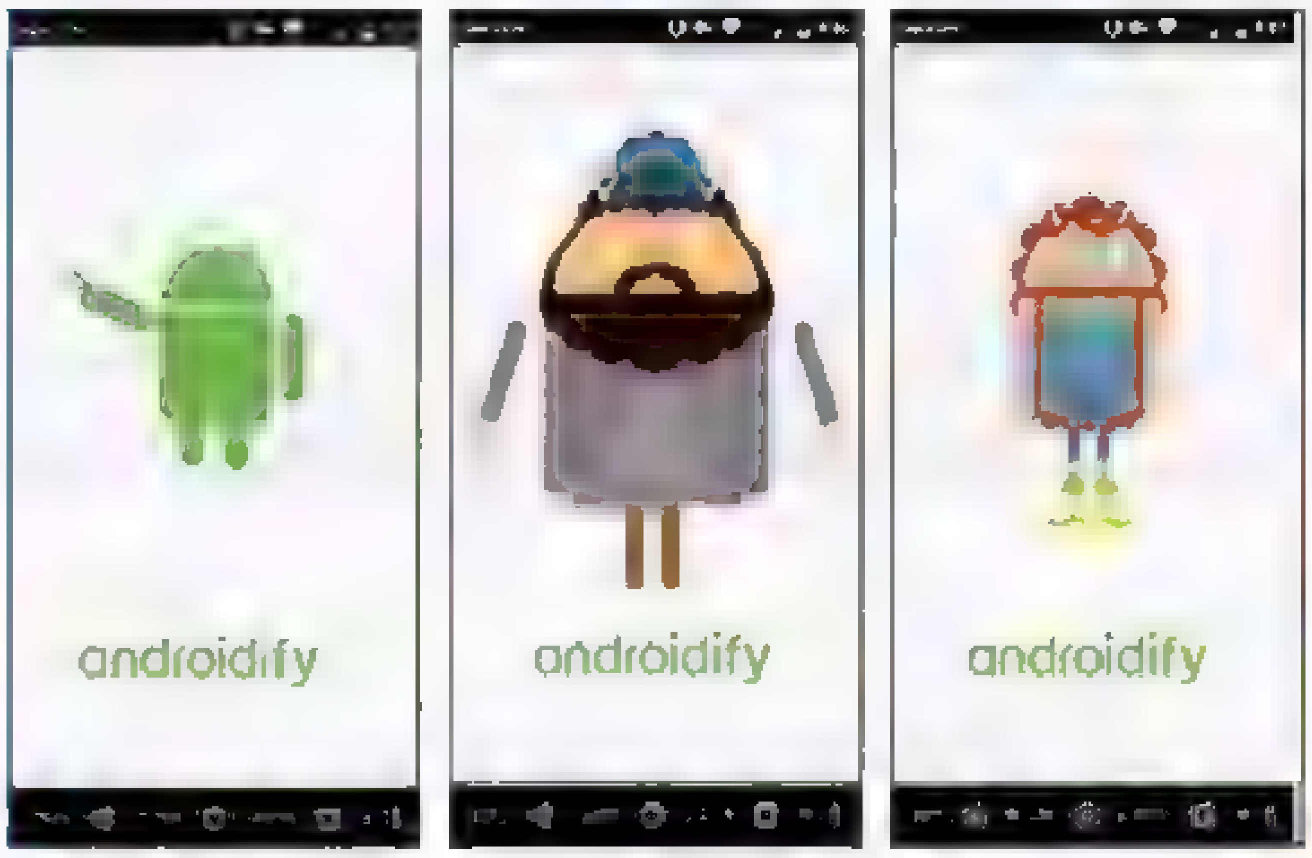
游戏里一共有5个需要解锁的角色，每个角色除了有自己的长处之外，也会存在缺点，用不同的角色玩起来感觉会完全不一样。这体现了开发者的用心。

值得一提的是，“Alto”的商店里只有三个购买项目，并且只能用游戏中赚取的金币购买。不需要花人民币内购物品的跑酷游戏现在已经很少见了。没有珍稀的钻石或水晶迫使你收集，不会非要你分享朋友圈才能获得额外奖励，失败了也不会频繁提示你花钱原地复活……

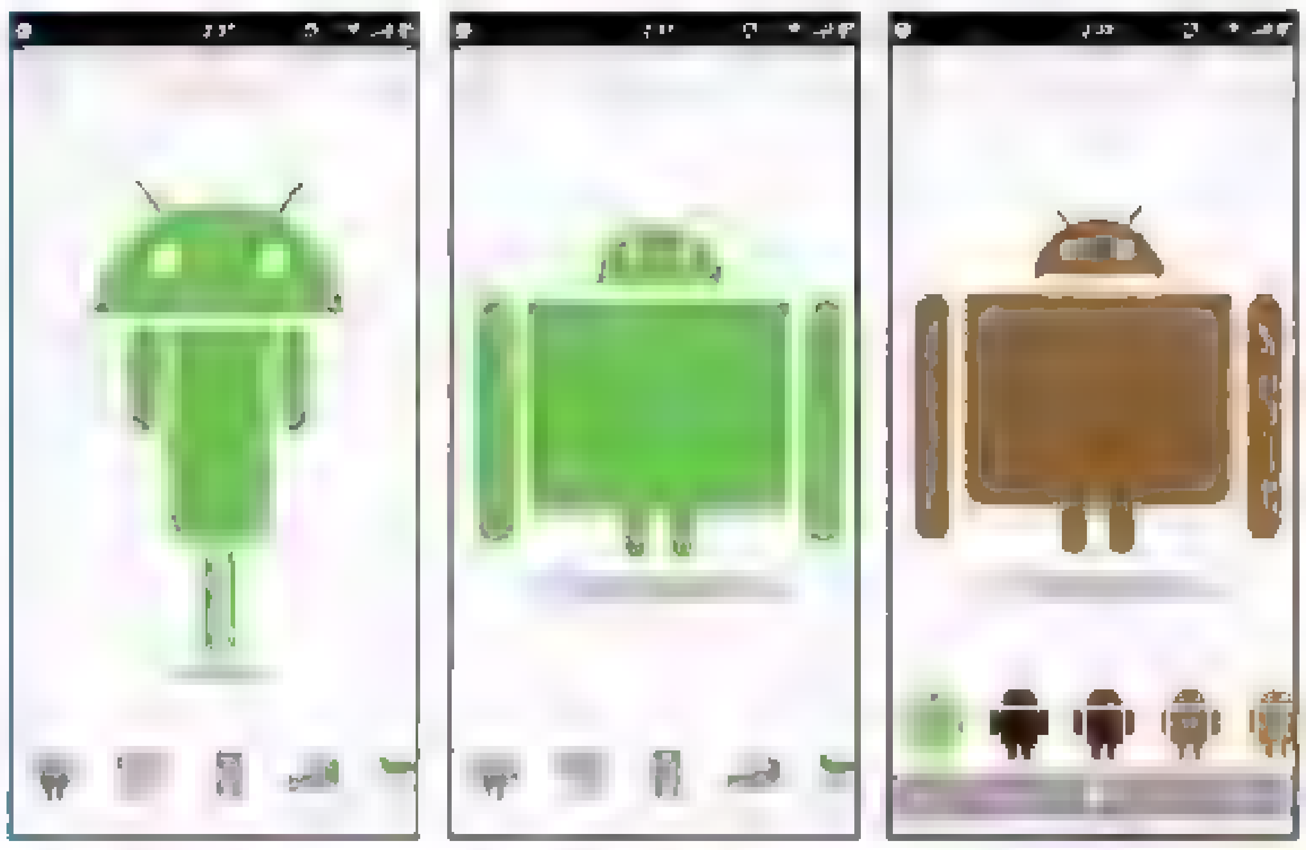
在跑酷游戏同质化严重的今天，“Alto”以它独特的画面和舒心的玩法获得了媒体的一致好评。难得有这样一款移动端上的游戏，会让人陶醉在它的迷人景色里，体味一场心灵的修行。

## Androidify

市面上从不缺乏虚拟形象制作类的应用，像脸萌、iMadeFace、全民漫画家、魔漫相机等都曾火爆一时。不过今天小编要推荐给大家另外一款同类应用——Androidify。虽然多年前就已经上线且一直保持低调，但实际上它非常优秀，而且说不定还是同类应用的“开山鼻祖”呢。

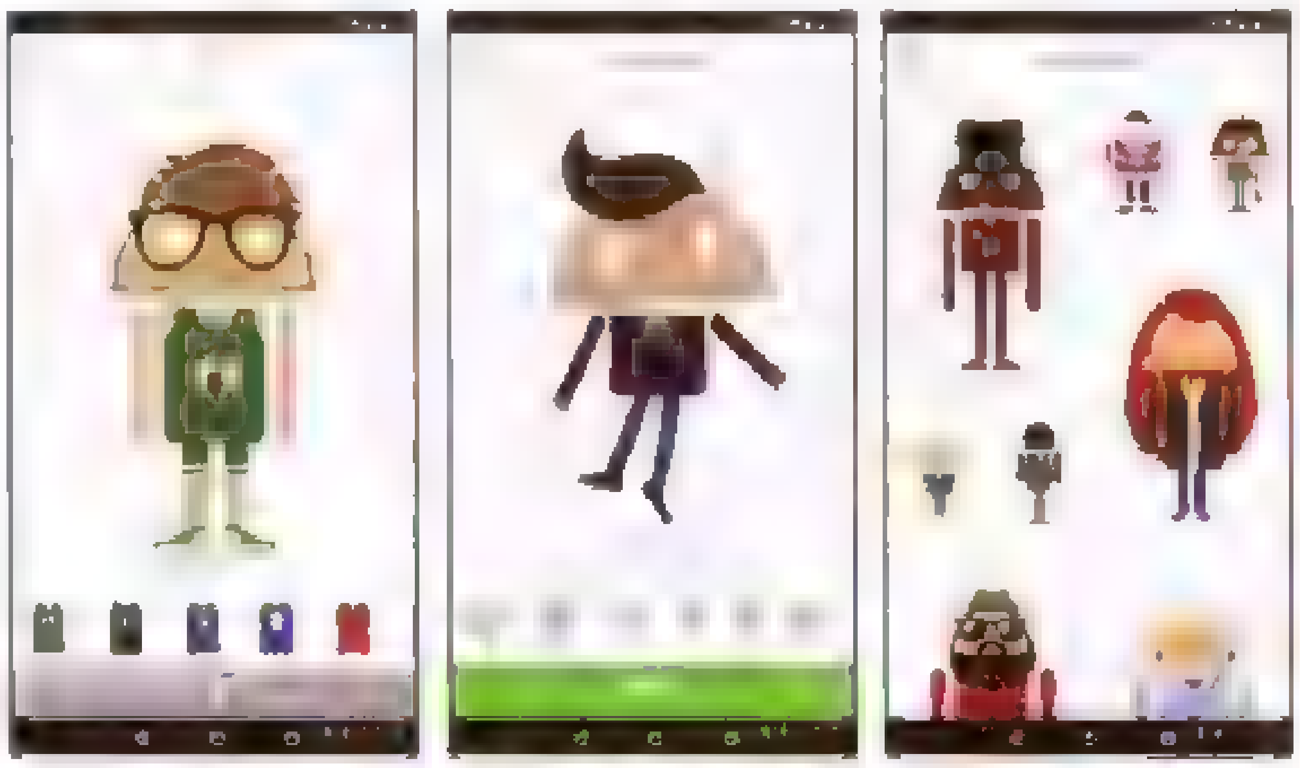



打开这款应用，首先可以看到一个标准的Android机器人，或许大家已经猜到了，这款虚拟形象制作应用正是Google官方出品。和其他形象制作应用类似，装饰工具条在界面下方，最基本的操作想必大家应该都非常熟悉了，因此我们光来看看Androidify和同类应用的差异就好啦。



在装饰前，我们要提前选好人偶的肤色和体型。调肤色只要点击工具条中的第一个图标即可，从粉白色到巧克力黑色，你想要的颜色应有尽有

在体型的选择上，你可以通过手指缩放来改变人偶的头部大小、手臂长短、腿部粗细等。可写实，可恶搞，就看大家怎么玩。

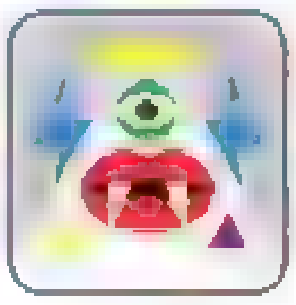


既然是Google出品，自然少不了用酷炫科技产品来给虚拟形象做装饰。加入Google眼镜、Nexus手机、MOTO 360、LG智能手表、蓝牙耳机、游戏手柄等小道具，都可以让你的定制形象更具"极客"范儿。

当我们完成装扮后，就该给它起个名字了。不过这还远远没有结束，要根据人物性格为Ta选择一个动作，你的虚拟形象才会更加传神。比如下图这个看起来很爱运动的"少年"，我们可以给他配上一个运球的动作（别的也行啦，看个人喜好）。选好动作后，点击"share"按钮，即可输出GIF动图，分享到微博、微信中都可以顺利播放。

到这里，一个虚拟形象的制作才算完成，点击左侧滑栏中的"my androids"就可以看到自己往期制作的形象。

与脸萌、魔漫相机等应用不同，Androidify在你的形象制作完成后，可以通过应用中的"make your android famous"功能，将自己制作的形象分享到Androidify的官方网站。而Androidify的官网不仅仅是一个分享平台，还支持在线形象的创作，你也可以进入官网体验一下。



## XTRAPOP

iOS系统上的贴图App数不胜数，各种画风、各种格调齐聚一堂，想方设法为我们装点着照片。原本普通的一张照片，经常在贴图App的加工改造后，会呈现出奇妙的变化，化腐朽为神奇。比如有可能画风突变，从"女神"变"二货"；也可能格调陡增，带上一股浓浓的"高冷"气息。

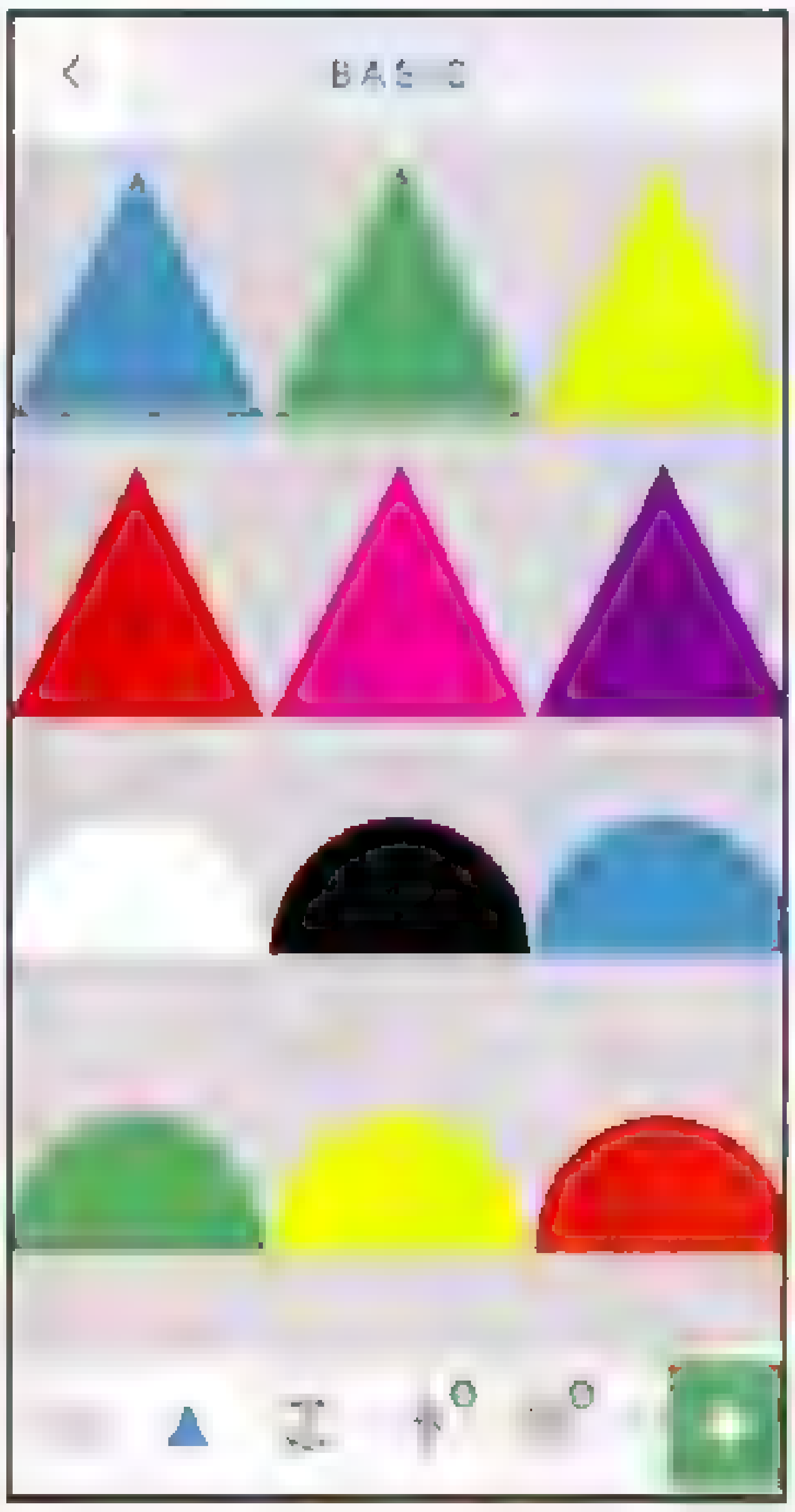
今天为大家介绍的贴图App是戳中小编萌点的XTRAPOP。喜欢它是因为它的贴图颜色鲜艳、纯度高、线条简单，并且多为几何图形的拼凑，有一种波普艺术的感觉，看起来格外闪耀，还带点童趣。

先让大家看看用这款App做的几张图片吧：

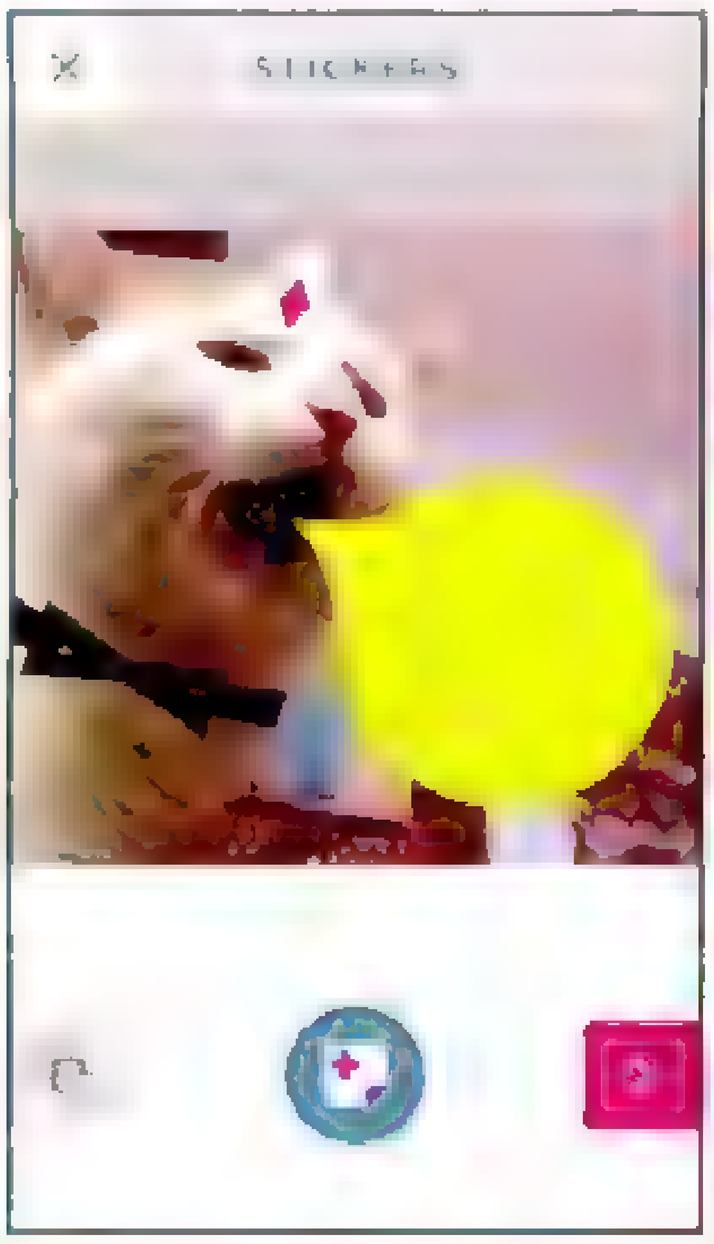
XTRAPOP用来加工人像，恶搞自家萌宠或者趣味打码都非常不错。它独特的鲜艳色彩和线条分明的几何

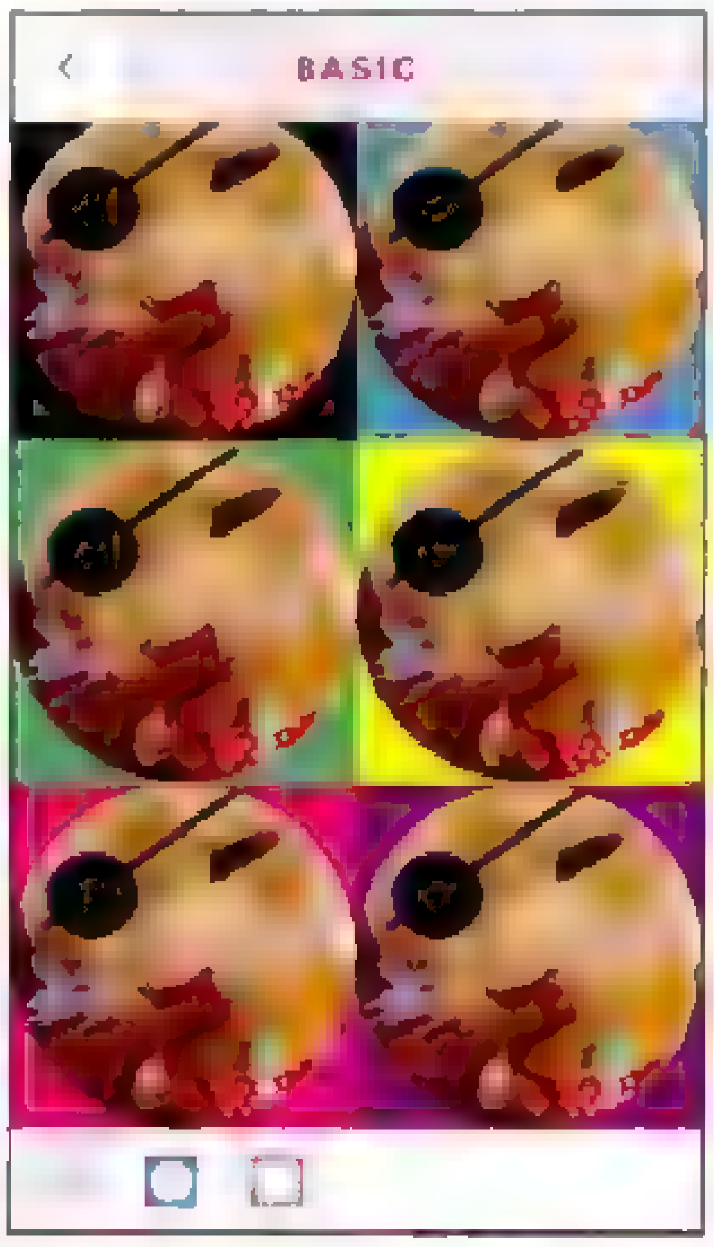
图形组合，带给了我们新的审美角度，一打开应用就能感受到。

选择好要加工的图片后，就进入到贴图环节了。虽然“我只能为你贴几张小纸片”，但XTRAPOP内的免费和付费的贴纸都非常好看，由几个特定的纯度很高的颜色组成，虽然形状看起来简单，但搭配起来很有味道。

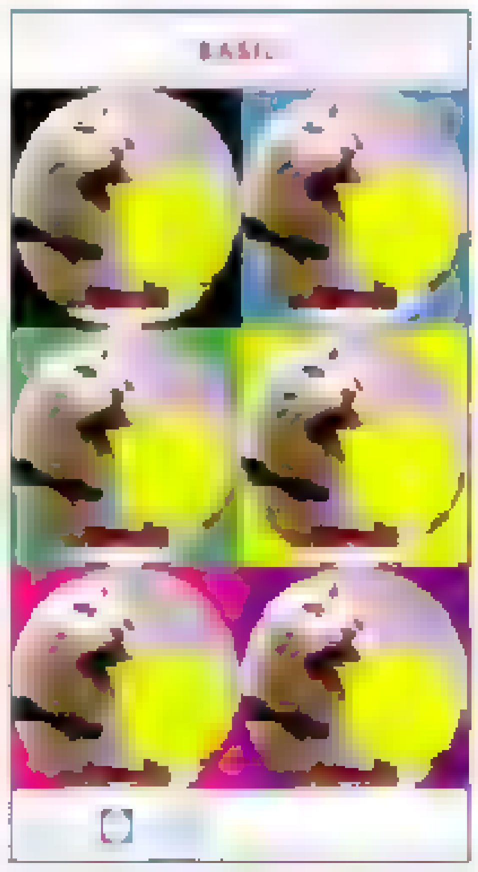


免费的贴图包括基础几何图形和趣味贴图。编辑时，可以用两个手指放大、缩小、旋转贴图，不想要的贴图可以选中之后双击，就可以删除啦。各种贴图调皮搞怪，配色活泼可爱，想怎么贴都行！小编在这儿鼓励大家多玩多尝试，会有意想不到的惊（恶）喜（搞）效果，说不定就激发了自己的艺术灵感，拼贴出最能表达自己情怀的照片呢。

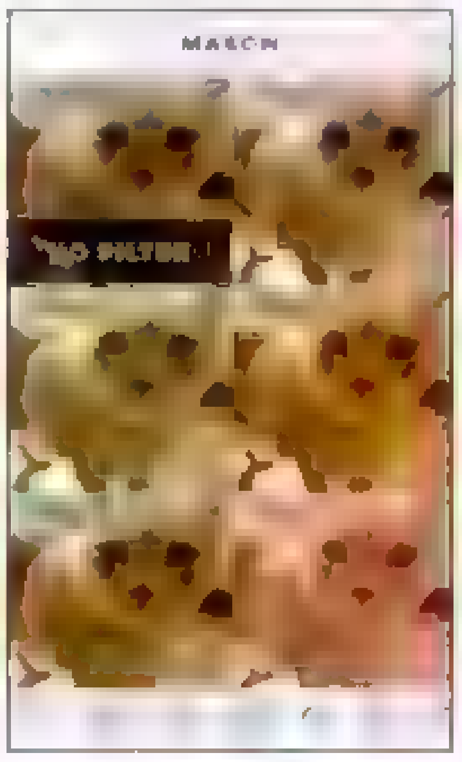


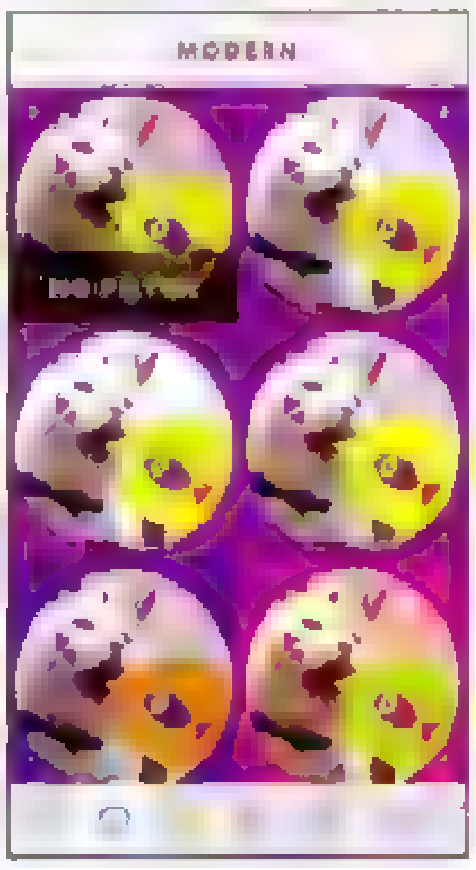




XTRAPOP的装饰边框分基础款和装饰性稍强的两类，风格依旧简单活泼。两类边框都不收费，选择很多，总有你喜欢的。看，再加上可爱的边框就能拿来做头像啦！



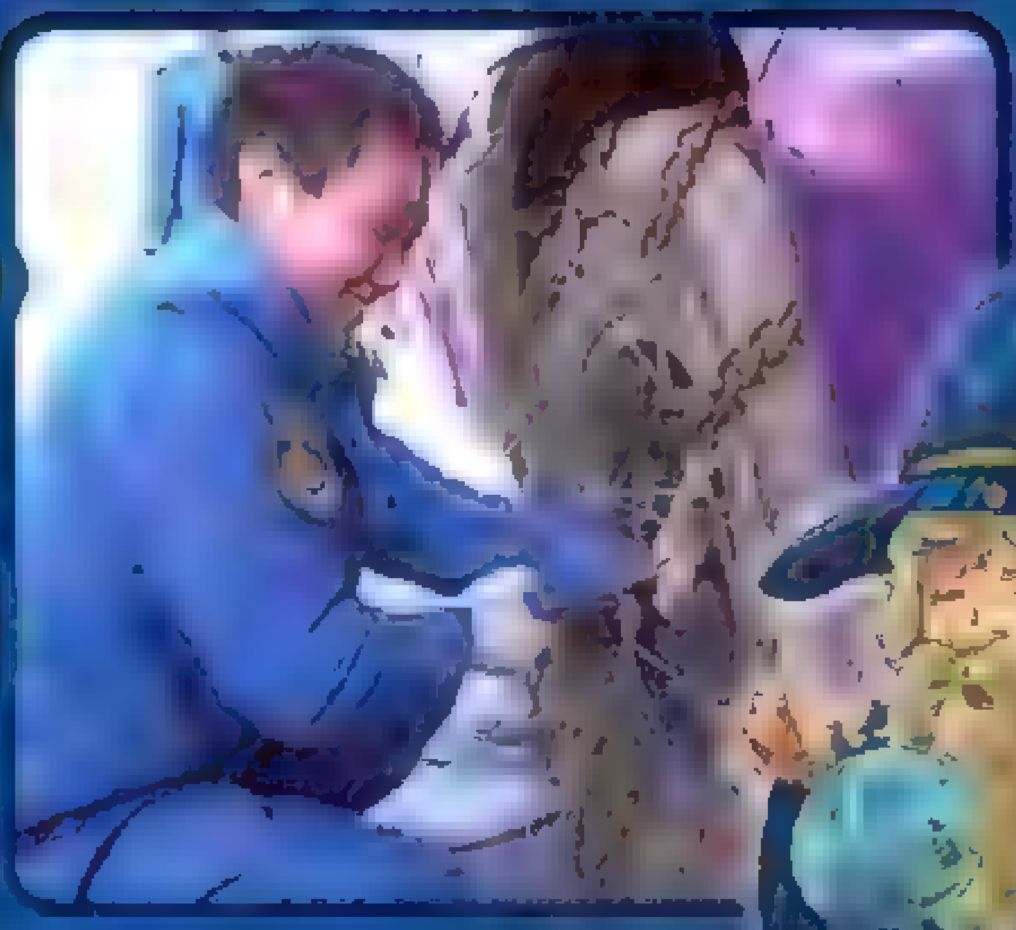
一款没有滤镜的贴图App是不完整的，XTRAPOP当然也有滤镜功能。滤镜的使用方法简单直观，小编就不啰嗦了，效果请见下图。




最后，希望各位淀粉也能“脑洞大开”，拼出最能代表自己个性的图片哦！

# 自然界中的大力士



●枣庄市薛城区实验小学 殷理

西西：疾风，司机叔叔为什么要给汽车轮子加上铁链呢？这样汽车还能跑得快吗？
疾风：这是因为下雪路滑，加上铁链可以增加摩擦力，使汽车在雪地上行驶更安全。
西西：什么是摩擦力？为什么增加摩擦力会使汽车在雪地上行驶更安全呢？
疾风：这个，我们还是通过实验来说明吧！

## 做一做

需要准备的材料 毛巾、木板、白纸

① 把白纸放在木板上，手用力压着白纸向前推，试试看有什么感觉？

② 把毛巾缠在手上，用力压着木板往前推，又有什么感觉？

## 议一议

把手放在木板上，手和木板之间会产生摩擦力。当手压着纸向前推的时候，由于纸比较光滑，摩擦力小，很容易就能向前推动；当手上缠上毛巾时，再压在木板上向前推，由于毛巾比较粗糙，摩擦力大，就不容易推动。同样，下雪的时候，地面有积雪，车轮和地面之间的摩擦力比较小，汽车行驶的时候就容易打滑；给车轮加上铁链后，可以增加车轮和地面之间的摩擦力，防止打滑，这样行驶起来就比较安全了。

## 知识加油站

摩擦力与我们的生活息息相关，在我们周围的世界中充满了摩擦力，摩擦力无处不在，无时不有，没有摩擦力的世界是难以想象的。在实际生活中，产生摩擦力的例子很多，如抓住物体需要摩擦力，传递物体需要摩擦力，甚至连走路也要靠摩擦力。但摩擦力也会给我们的日常生活带来麻烦，例如机器开动时，滑动部件之间因摩擦而浪费动力，还会使机器的部件磨损，缩短寿命。

## 学一学

### 筷子提米

需要准备的材料：筷子、玻璃杯、水、大米

**实验步骤：**

① 往水杯中倒入适量的大米，不要加得太满。然后，往杯里倒入适量的水，使米吸水膨胀。

② 将筷子深深地插入米杯当中，将米压紧，使筷子直立。

③ 捏住筷子竖直向上提，筷子不但不会被抽出来，还会把装了米的杯子一起吊起来。

## 原来如此

物体和物体之间存在摩擦力。在这个实验中，米吸水后膨胀并被压紧，米与筷子之间接触面积增大，从而摩擦力变大。提起筷子时，筷子与米之间有足够大的静摩擦力，比杯子的重量还要大。所以筷子就能将装有米的杯子提起来。

### 难舍难分

需要准备的材料：两本 16 开大小、超过 100 页的书

**实验步骤：**

① 把两本书每隔 3 到 5 页交叉在一起，最后，两本书组合成一体，重合的部分大约有三分之一。

② 捏住一本书的书脊，用力向下甩。观察此时的现象。

③ 找来你的小伙伴，两人分别手持两本书的一端往外拉扯。你会发现，无论使多大的力气，两本书都会紧紧地咬合在一起，怎么拉也拉不开。

思考：

1. 是什么原因使你很难将两本书分开？
2. 生活中，哪些地方还需要摩擦力？

如果这个世界没有了摩擦力，会变成什么样子呢？亲爱的小读者们快来开动脑筋，说说自己的看法吧

# 神奇的磁铁

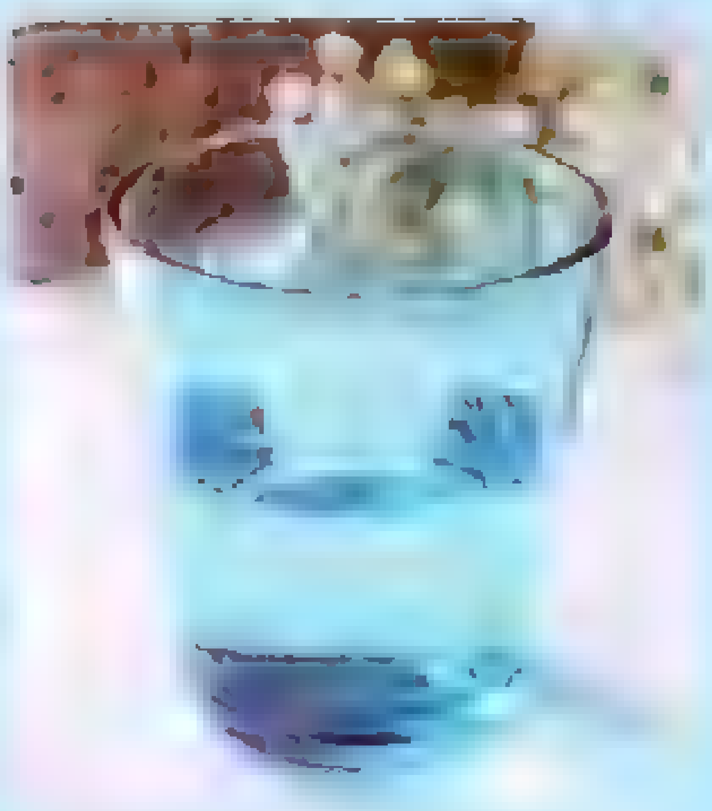
●枣庄市薛城区北临城小学 孟庆跃

淀粉们一定都非常喜欢看魔术表演吧？有这样一个魔术，不知道淀粉们看过没有？一个魔术师在没有碰到水的情况下，轻松把水杯里的大头钉取了出来。这个魔术是不是很神奇呢？

聪明的淀粉可能已经猜到了——对，这位魔术师使用了磁铁。那磁铁到底还有哪些我们不知道的秘密呢？今天我们就来一探究竟。

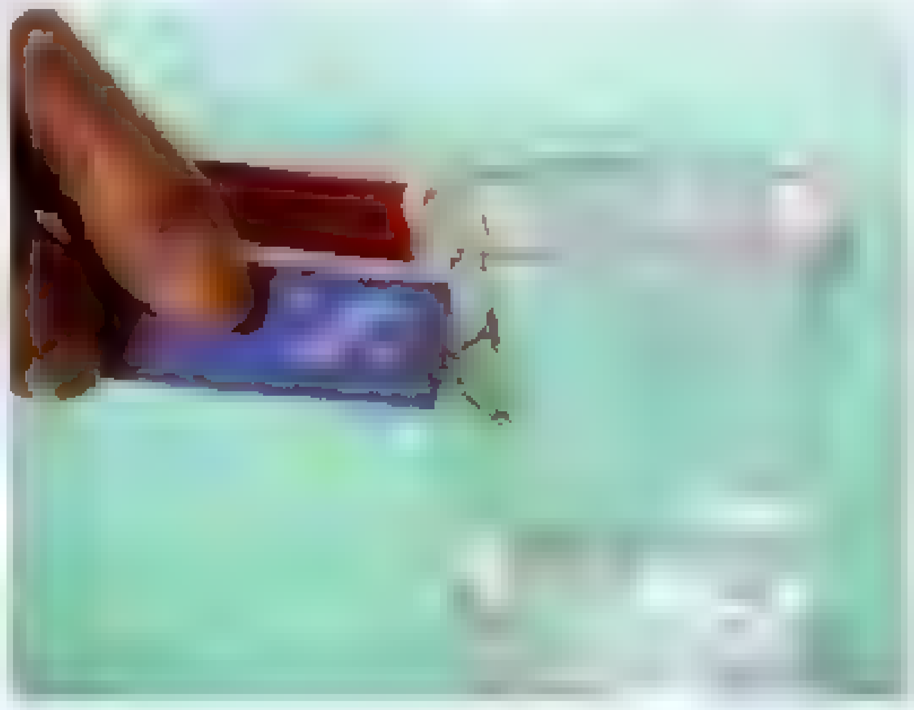
## 小小魔术师

看看我们都会用到哪些材料：



**1.** 在玻璃杯中倒入水，将大头钉放入杯子中

**2.** 将磁铁紧贴杯壁，从杯子底部慢慢向杯口移动。看看发生了什么？



**原来如此：**

淀粉们的魔术都成功了吗？魔术成功的奥秘就在于磁铁能吸引所有铁质的物体，即使中间隔着水杯，磁铁也能轻易吸引起铁制的大头钉。当然，如果你想要表演的话，最好在磁铁上面裹一层布，这样别人就不知道你手中拿的是什么了。

# 学一学

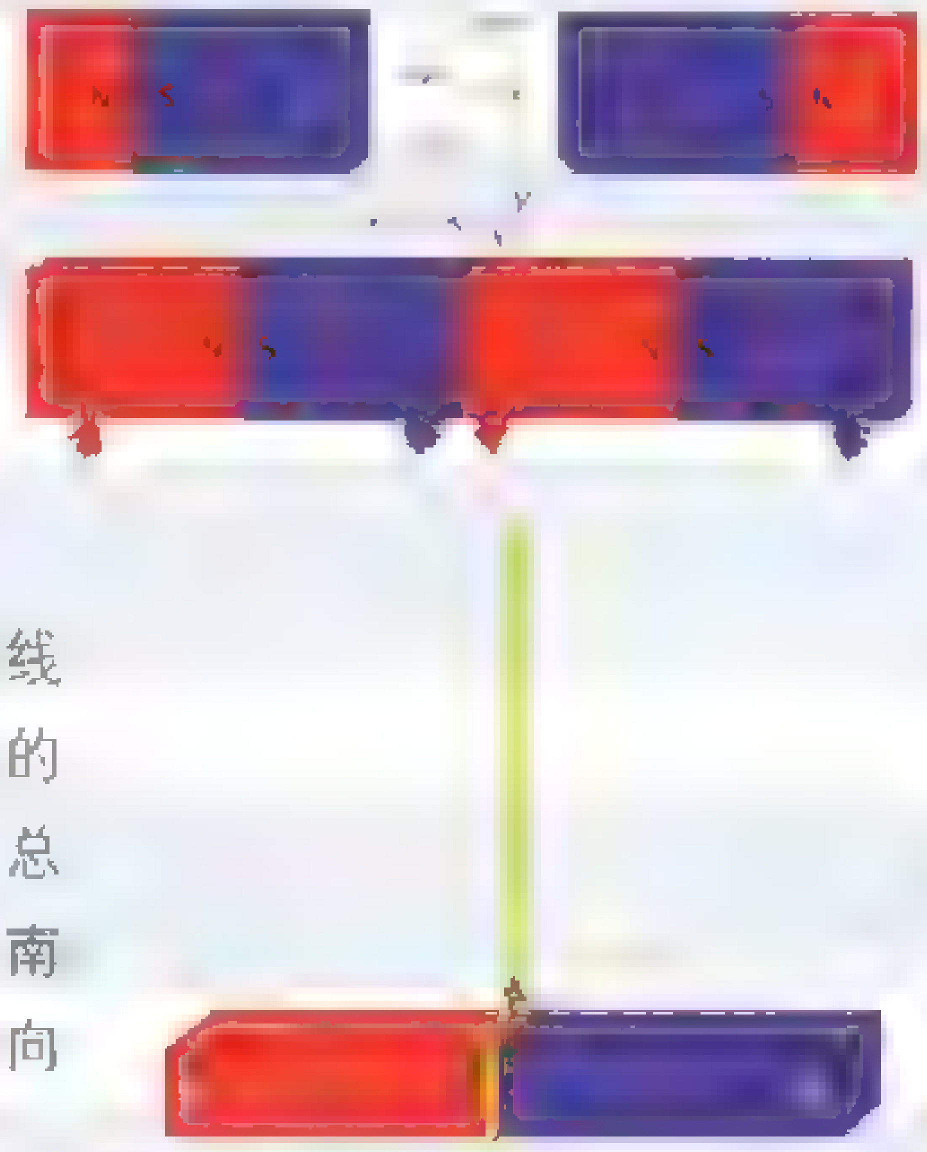
磁铁除了能够吸附铁质的物体之外，还有哪些秘密呢？

**秘密一：**

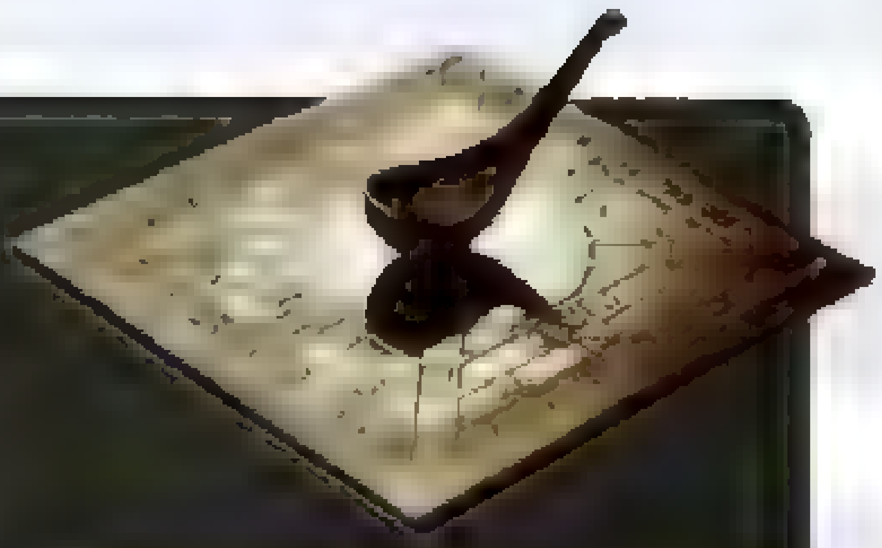
每一块磁铁都有两极：南极（S极）和北极（N极）。两块磁铁的同极之间相互排斥，异极之间相互吸引。

**秘密二：**

将条形磁铁用细线悬挂起来，当它静止的时候，北极（N极）总是指向地球的北方，南极（S极）则总是指向地球的南方。



**知识加油站：**



中国古代最早的指南针——司南

在中国古代，人们发现自然界中有种天然磁化的石头，这种石头可以魔术般地吸起小块的铁片，而且在随意摆动后总是指向同一方向。于是，早期的航海家把这种“吸铁石”作为指示方向的仪器在海上应用。因此，中国是世界上最早发现和使用磁铁的国家。

磁铁可分为“永久磁铁”与“非永久磁铁”。永久磁铁往往都是天然产物，又称天然磁石，也可以人工制造。非永久磁铁，例如电磁铁，只有在某些特定条件下（如通电）才会显现磁性。

## 魔力汤勺

吃饭用的汤勺相信大家都很熟悉吧，如果做一些简单的处理，汤勺就可以变成磁铁。你们相信吗？

**需要准备的材料：**

**动手试一试：**

用磁铁在汤勺上慢慢地沿着同一方向摩擦，大概持续10分钟。然后用汤勺去靠近较小的铁质物体，观察有什么现象发生。

淀粉们，你们知道这是为什么吗？

**注意：**汤勺应该是铁、镍等金属的，如果是铜、铝、塑料或木头的，实验就不会成功了。

## 消失的磁性

在自然界中，磁铁和铁是一对亲密的好兄弟，一见面就会拥抱在一起。可你知道吗？磁铁也有失灵的时候，不信我们来试试看。

**需要准备的材料：**

条形磁铁、火柴、蜡烛、夹子（注意夹子一定要有不传热的手柄）

**动手试一试：**

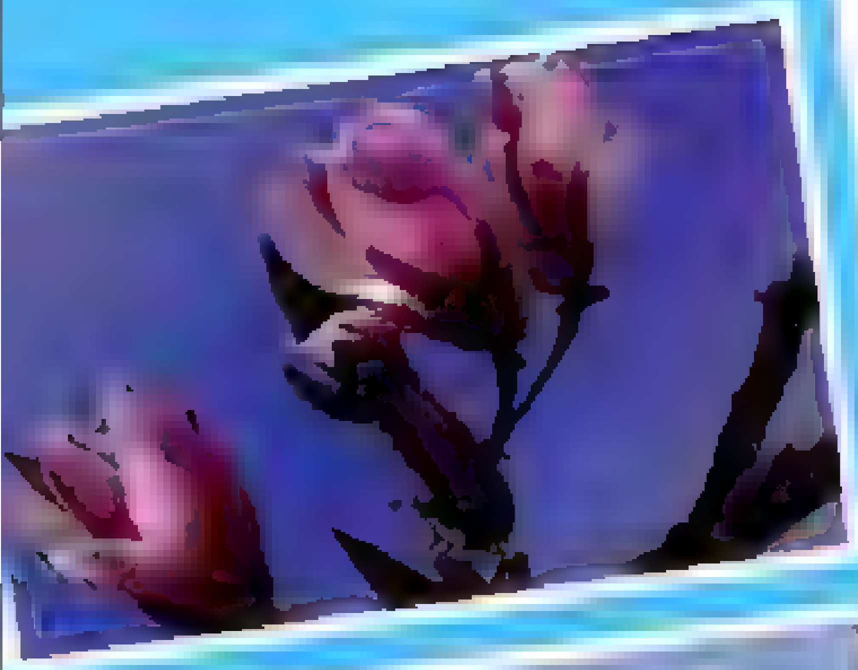
1. 用火柴点燃蜡烛。

2. 用夹子夹住磁铁在烛火上加热5分钟，然后放在一边自然冷却。注意，一定不要直接用手拿磁铁，不然会被烫伤的。

3. 大约15分钟后，用磁铁去吸桌子上的大头钉，观察现象。

淀粉们知道这是什么原因吗？如果你也感兴趣，就赶快动手试一下吧。

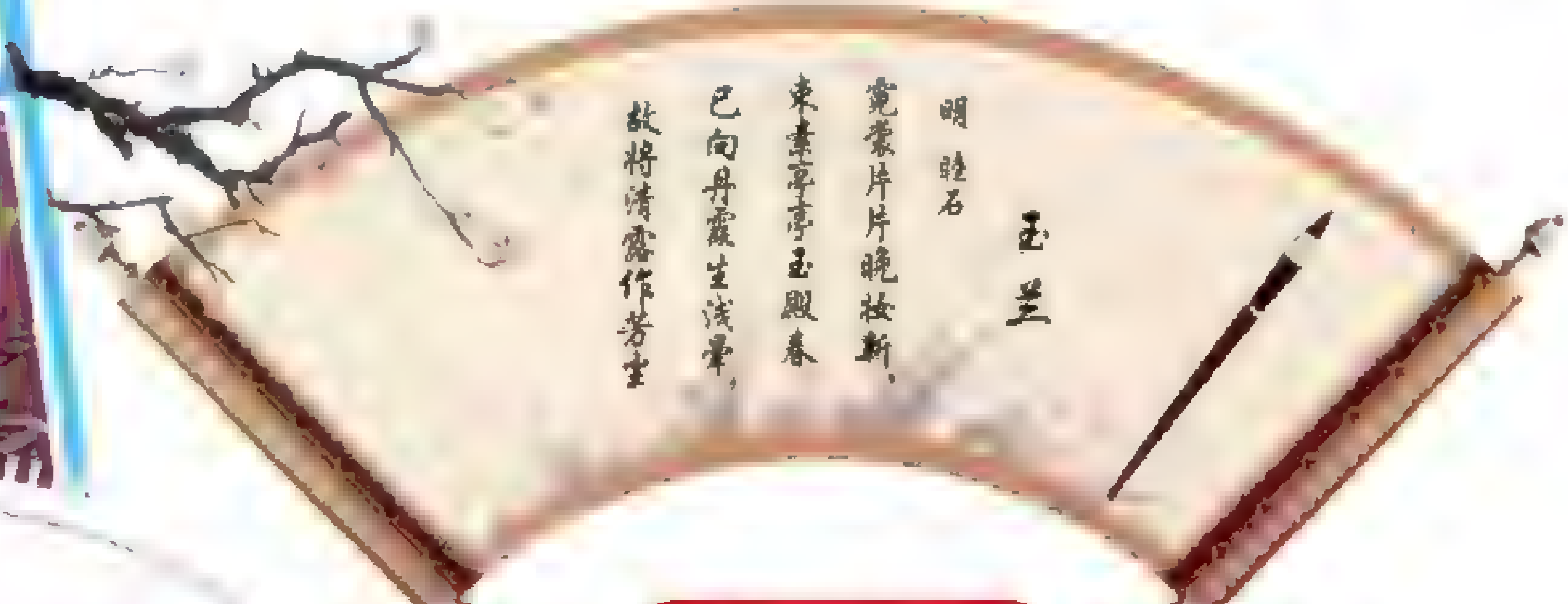
# 巧做蜡质玉兰花



## 你知道吗？

玉兰，我国北方早春著名的观赏树木，别名望春花、玉兰花、天女木兰。玉兰盛开时，花瓣展向四方，美丽耀眼，具有很高的观赏价值。此外，玉兰还有一定的药用价值。玉兰花代表着芬芳、高洁、报恩。它经常在一片绿意盎然中开出一轮轮鲜艳的花朵，它那浓郁的香味，散发出一种难以言喻的气质，非常清新可人。

自古以来，文人墨客对玉兰花非常的喜爱，留下了一些脍炙人口的千古名篇




## 玉兰花的故事

很久以前，在一处深山里住着三个姐妹，大姐叫红玉兰，二姐叫白玉兰，小妹叫黄玉兰。

一天，她们下山游玩，发现村子里一片死寂。三姐妹十分惊讶，于是，她们向村子里的人询问，才得知秦始皇赶山填海，杀死了龙虾公主，从此，龙王爷就跟张家界成了仇家。龙王锁了盐库，不让张家界的人吃盐，终于导致了瘟疫的发生，死了好多人。三姐妹十分同情村里人，于是决定帮大家讨盐。

然而，这又谈何容易？在遭到龙王多次拒绝之后三姐妹只得从看守盐仓的蟹将军下手，用自己酿制的花香迷倒了蟹将军，趁机将盐仓凿穿，把所有的盐都浸入海水中。村子里的人得救了，三姐妹却被龙王变成了花树。

后来，人们为了纪念她们，就将那种花树称作"玉兰花"。

了解了这么多知识，你是不是已经喜欢上玉兰花了呢？可是，花儿到了特定的季节才会绽放，怎样在其他的季节仍然让玉兰花陪伴在我们的身边呢？那就让我们一起来制作一束美丽的蜡质玉兰花吧。

# "不败"的花朵

●滕州市实验小学 程翔

花儿，可以美化我们的环境，陶冶我们的情操，是居家生活的高雅"使者"。美丽的花儿给我们带来了高贵、典雅的享受，让我们一起来欣赏她那美丽的身影吧。

## 学做玉兰花

1.准备材料

铁架台、蒸发皿、酒精灯、水槽、火柴、蜡末、模具（小勺、贝壳、鹅卵石等）

2 动手制作

淀粉们，蜡质玉兰花的制作大致分为4步

（1）加热熔蜡

把蜡末放入坩埚中，用酒精灯加热，当蜡末完全熔化后，及时熄灭酒精灯

（2）制作花瓣

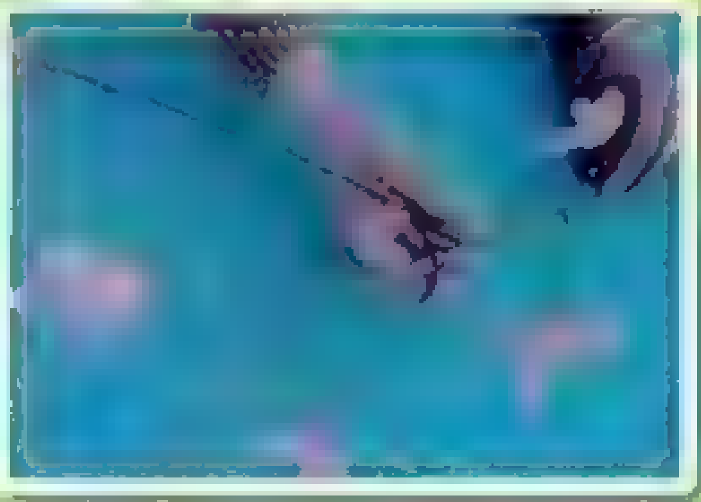
使用鹅卵石做模具，把它先放入水中浸泡一下，然后放到蜡液中轻轻一蘸，再放回水中摆动几下，进行冷却，花瓣就可以脱落下来

（3）粘瓣成花

将做好的花瓣的底部放入蜡液中一蘸，然后，将沾有蜡液的部分迅速粘贴在花枝上。粘贴时，注意将小花瓣放在里面，大花瓣放在外面，这样才符合花儿生长的规律

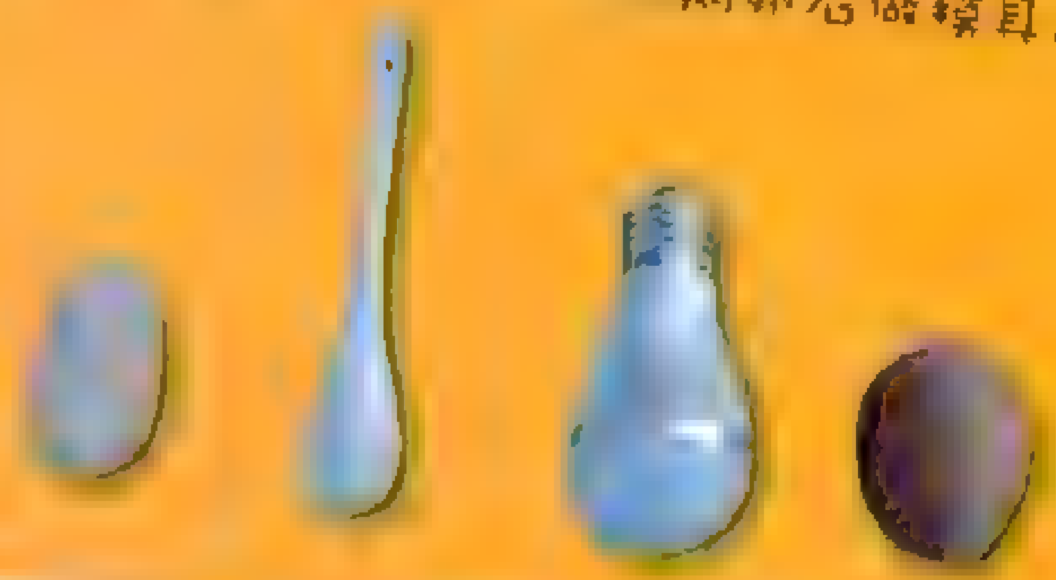
（4）整理成型

花瓣粘好后，要稍加整理，让花瓣舒展开来，这样造型才会更加的美观。看，一束美丽的玉兰花就这样做成了！



## 生活在线

生活中常见的物品，比如鹅卵石、灯泡、勺子、鸡蛋等，都可以用作模具。我们应根据花瓣的形状，灵活选用模具。玉兰花的花瓣比较长、比较大，所以选用大一些的鹅卵石做模具。



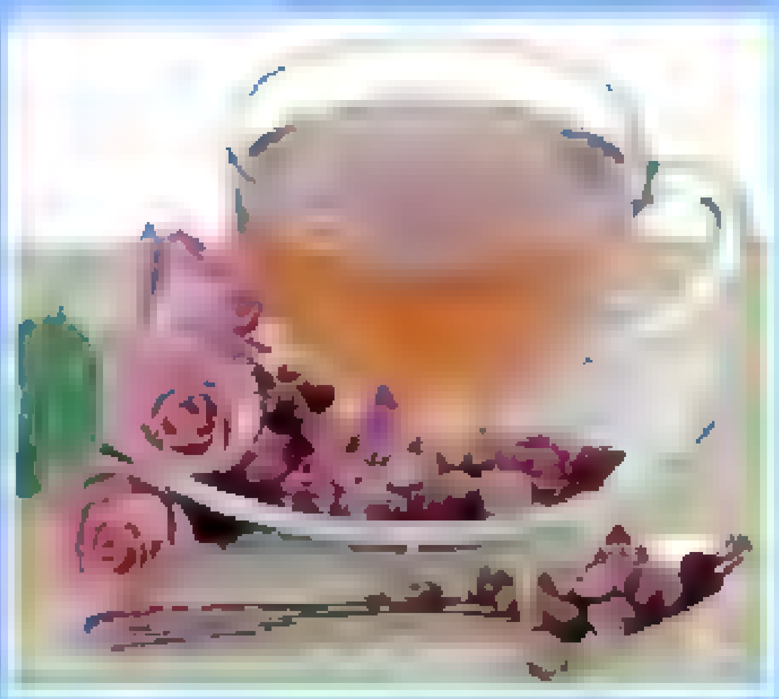
## 巧做粘土玫瑰花

我们可以通过灵活选用模具来创造出不同品种的蜡花；同时，我们还可以用多变的彩泥（轻质粘土）来制作各种泥质花。

玫瑰花淀粉们都见过吧？它那娇艳的花姿真是惹人喜爱。现在，我们就来一起走近它、了解它吧。

### [illegible]

玫瑰，原产中国，属蔷薇目，枝杆多针刺，一般有5～9片花瓣。玫瑰花有红色、粉色、紫红色、黄色等多个品种。不同颜色的玫瑰花有着不同的寓意：白色玫瑰代表尊敬、橙红色代表羞怯、黄色代表道歉、淡绿色代表青春长驻、红色代表爱情。玫瑰花除了供人观赏外，它还可以制成玫瑰茶、玫瑰酒、玫瑰糕点等，具有清热去火、美容养颜的奇特功效。



淀粉们，玫瑰花在诗人的眼中，也是别有一番风情的，请你快来读一读。

## 巧做玫瑰花

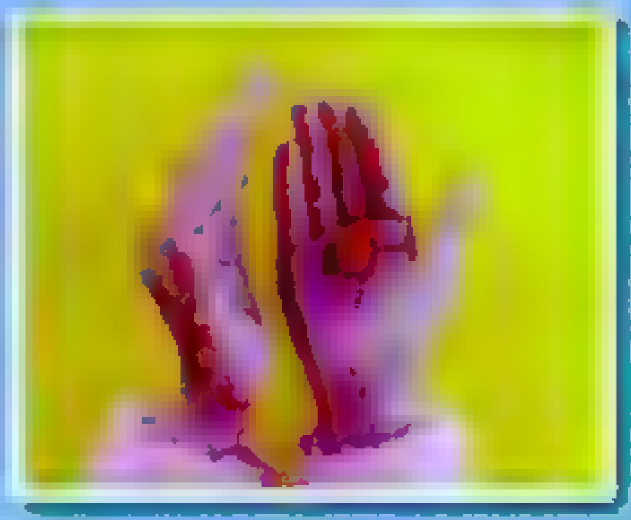
下面我们就用轻质粘土来做一朵美丽的玫瑰花吧。

### 1.准备材料

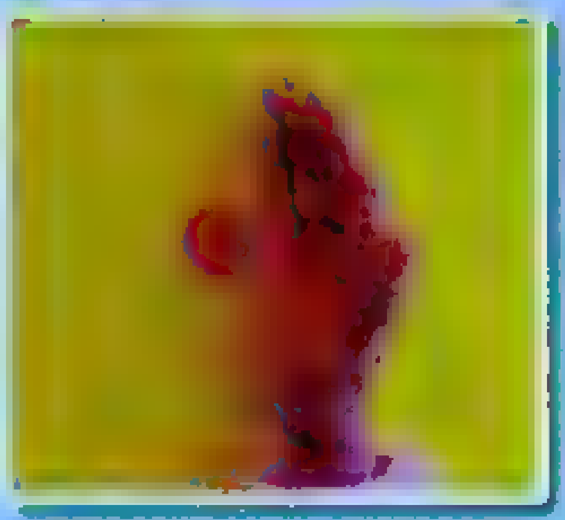
轻质粘土、绿色铁丝、泥塑工具、包装纸（彩纸或透明亮光纸）

### 2.动手制作

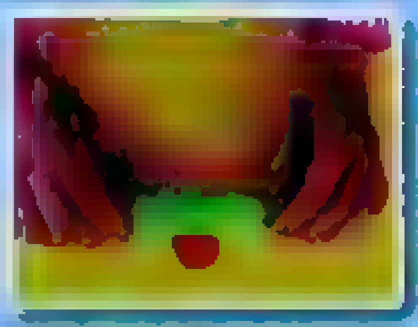
（1）做花瓣



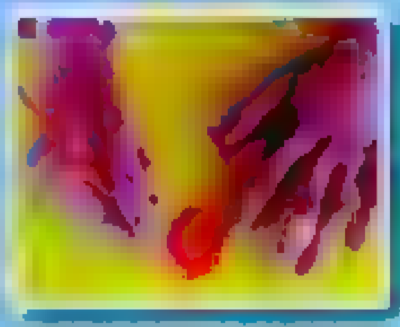
将红色粘土揉成一个小球。



用手将它压成一个圆饼。



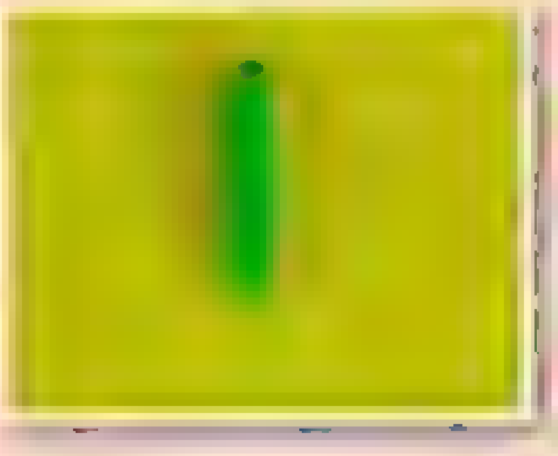
使用工具将它压平。



用塑料小刀修剪出花瓣的基本形状。

用同样的方法做出6片花瓣。

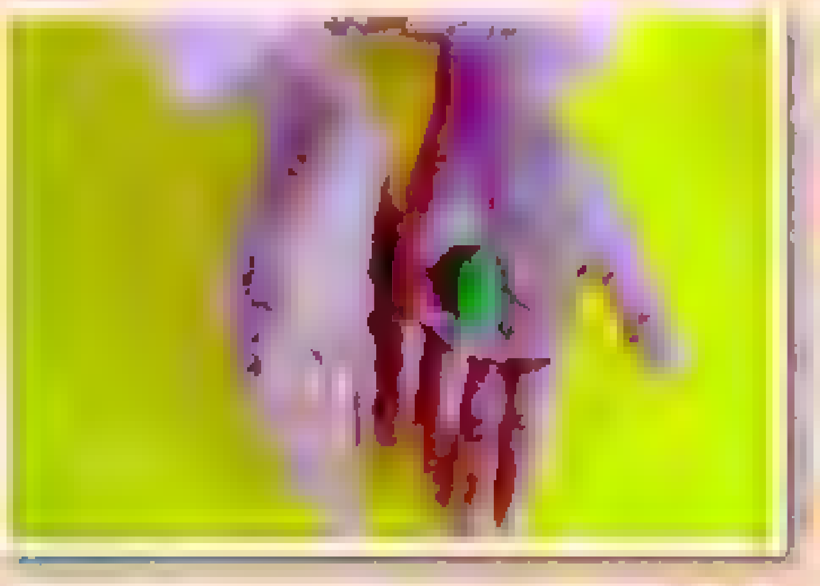
（2）做花托和叶子



将绿色粘土搓成一根长条。

使用工具将它压平。

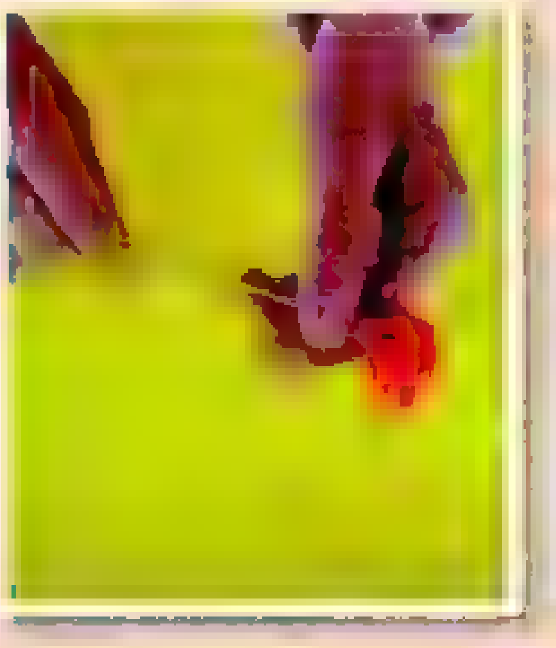
用塑料刀将其刻画出花托的形状



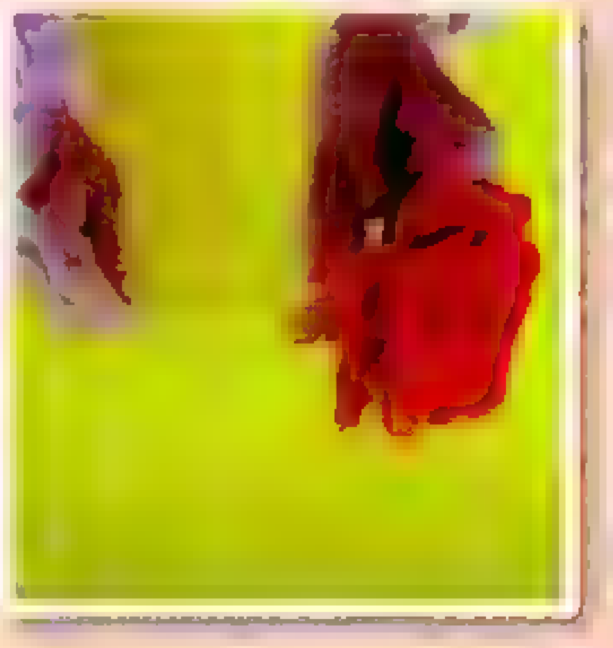
另取一块绿色粘土，将其揉成水滴状，

使用工具将它压平后，用塑料刀刻画出叶脉的形状

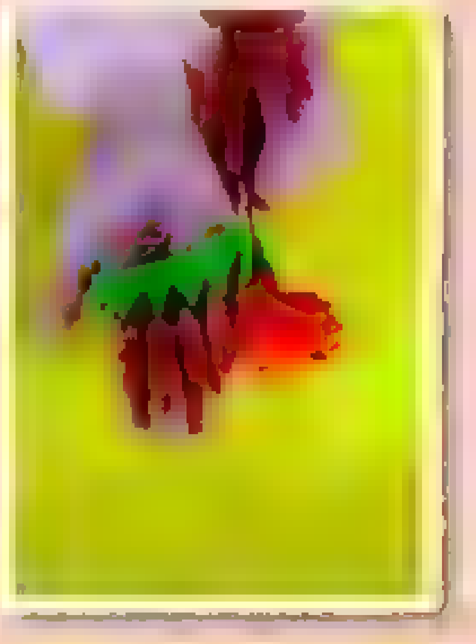
（3）粘贴成型



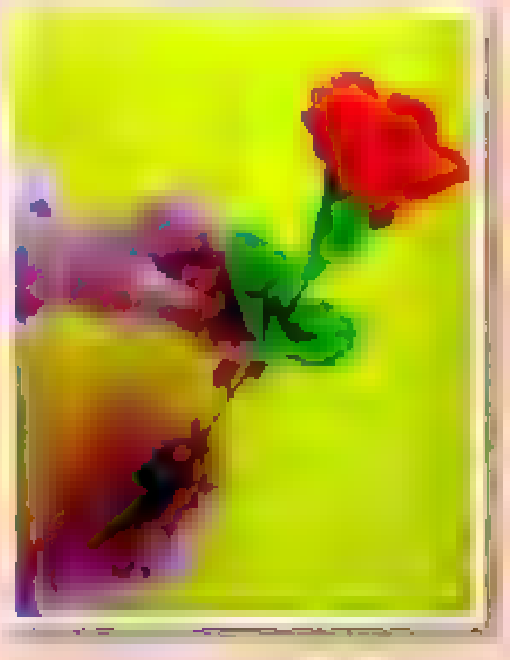
将较小的一片花瓣粘在绿色铁丝上。



用同样的方法粘上其他的花瓣。



将花托粘在花朵的底部



将叶片粘在花枝上，玫瑰花就做成了。

（4）包装修饰

用彩纸和透明亮光纸给花儿穿上新衣。

淀粉们，俗话说“赠人玫瑰，手有余香。”请动手做一朵玫瑰花，送给你最爱的人吧。

瞧，美丽的玫瑰花出现在我们眼前！

# 创意相框

## ——相框DIY

●枣庄市薛城区临山小学 张艳利

纸布相框
很可爱

这就是用漂亮的荧光纸剪成的相框，将柔而温和，把你的照片嵌入其中，是不是像小天使一样可爱呢？

【制作工具】

荧光纸、剪刀

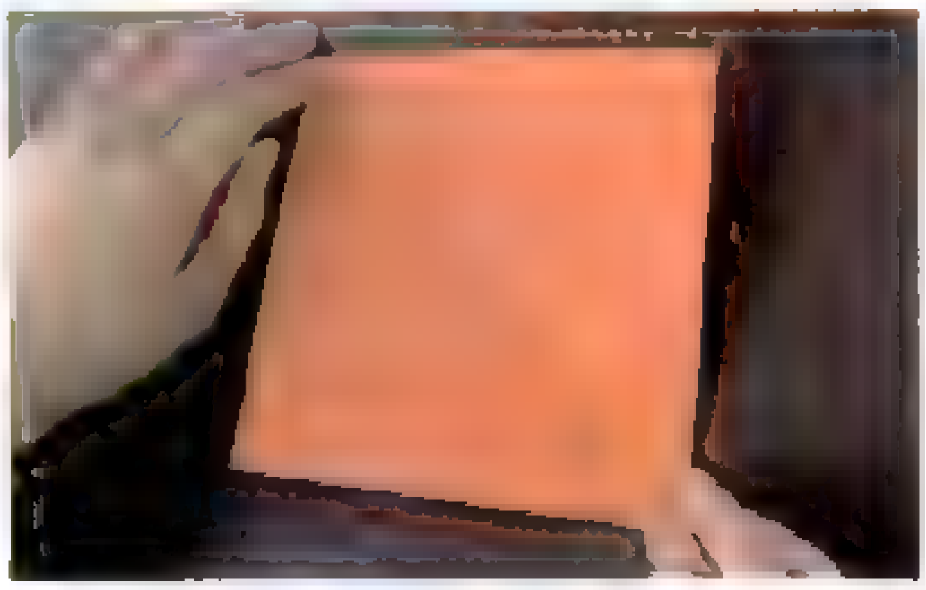
废弃的竹筷
美观又环保

【自主探究】

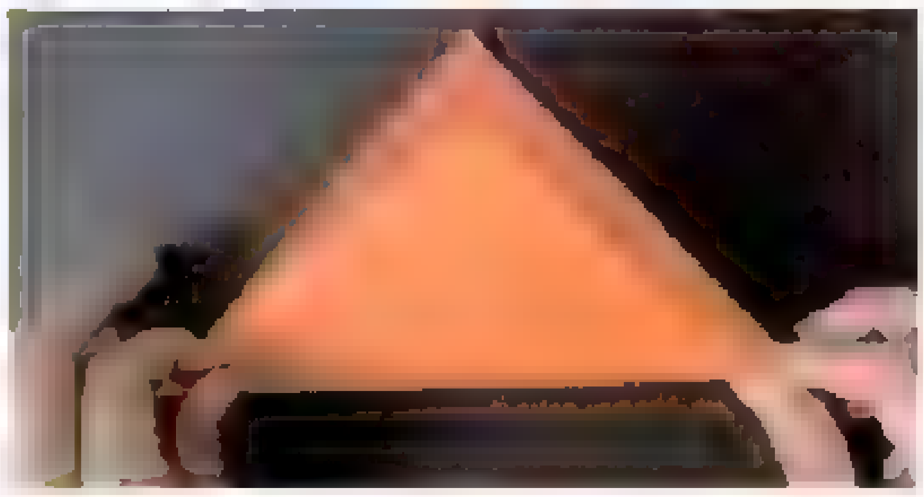
1. 可以将自己的小相框设计成什么形状的？
2. 什么样的相框造型与装饰能更好地烘托你的照片？
3. 怎样将照片巧妙地粘贴在相框上？

迷粉们有没有发现一个问题，我们的照片越来越多了，很多时候都没地方放了。如果要买相框那会很浪费钱哦。现在，我们就来学习制作一种比较漂亮的剪纸相框，相信大家会喜欢的！

## 爱心形的相框设计方法



准备一张正方形荧光纸张。

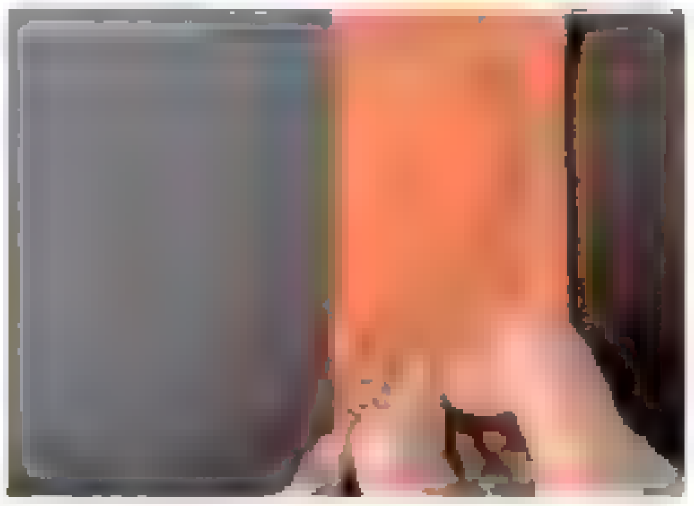


可以对角折。

也可以对边折。

画相框内的心形纹，把纸对折时只需画纹样的一半就可以了。

然后再在心形的边缘部位设计简单的花边，简单吧？你也可以设计出来的哦！



把需要镂空的部分画上斜线。

把画斜线的部分用小刀轻轻地抠掉！

最后再剪掉边缘部分就完成了！怎么样，是不是对自己的作品很满意呢？

## 花朵形相框设计方法

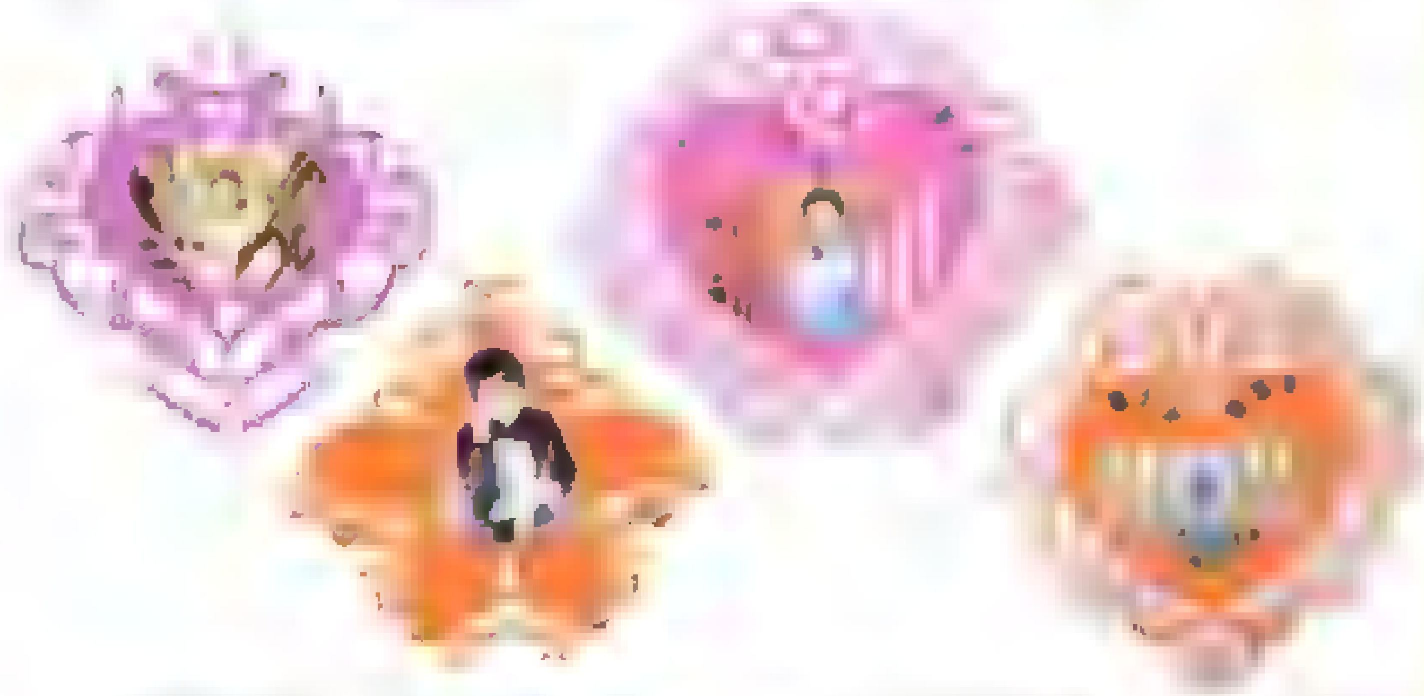
## 【[illegible]】

枣庄市临山小学的“读书之星”展评活动开始了，大家看，这些同学为小伙伴们设计的相框漂亮吧？下面我们就自己动手来试一试吧！

把正方形彩纸进行对角折。

设计相框的外形。

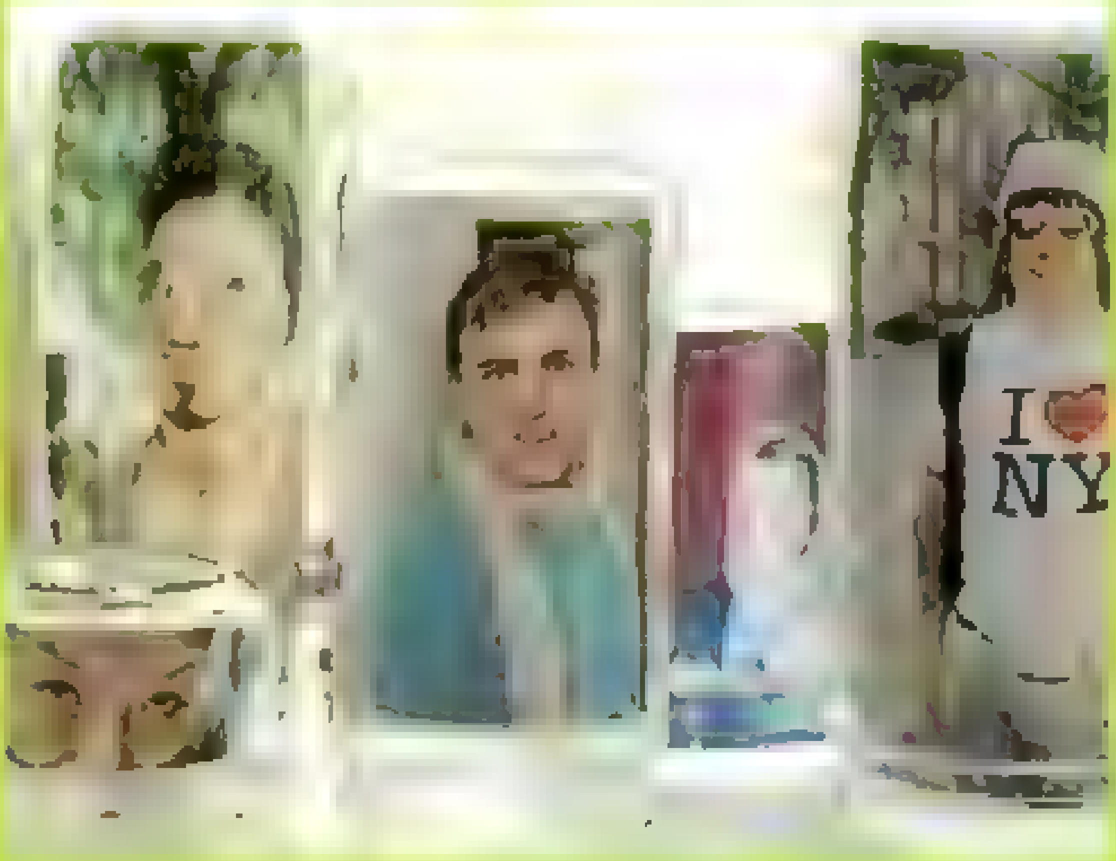
绘制并剪刻相框边缘的花纹。



淀粉们如果觉得上面的剪纸相框不够好看，还可以学着下面的相框来制作。

## 【[illegible]】

有个小朋友和妈妈突发奇想，将相片放在透明的玻璃瓶子里，制作出非常漂亮的相框！爸爸拍照，妈妈创作“相框”，宝贝女儿担当小模特，美好得令人羡慕。而这种巧妙又环保的创意更是值得一赞哦！




你知道下面的几种相框是用什么方法制作的吗？有趣的创意在哪儿呢？

折纸相框

纸条堆砌相框

太空泥做的相框

瓦楞纸粘贴相框

淀粉们，愉快的暑假即将开始了，请大家来动动你灵巧的小手，为自己和家人制作一个漂亮的相框吧。

●约修亚_RK

# 世界并非如你所见

## ——MineCraft Mod篇

"The world around you is not what it seems." 这本是Ingress的口号，但MC中也存在着能够改变世界的物质，甚至是改变规则的东西。这靠的不仅仅是世界内的几条命令，或者一些方块的组合。用来改变世界本身的这些东西，我们称之为"Modules"（模块 / MOD）。

本来小约坚持要介绍原生的MC（即没有安装任何Mod和插件的版本），但由于求推荐Mod的玩粉越来越多，小约决定介绍一些这方面的知识。在介绍如何安装Mod之前，小约再提一遍MC相关的资源地址：http://www.minecraftxz.com/

其实还有很多其他获取资源的渠道，比方说购入正版、到MCBBS和百度贴吧（见置顶）逛逛等

登录上面的这个网址，在网站的最上方有一条菜单栏，把鼠标移到"Minecraft"展开下拉菜单，再点击"客户端"就能看到最新的客户端列表；而如果要安装Mod就要注意版本的对应了。另外，有相当一部分的Mod、材质包、地图都能从这个站点找到

想要安装一个Mod，最保险的方法就是把Mod装在对应的原生版本上。如果想要让多个Mod共存，为了避免产生冲突，就需要一个"用来安装Mod的Mod"来帮忙了。小约会介绍一些比较常见的Mod，这些Mod的最新版本请以开发者的网站为准。另外，有些Mod会依赖其他Mod，被依赖的这些Mod称之为"API"（应用程序接口），比如说最常见的Forge。这时候我们就要先安装Forge，才能够安装对应的Mod。（另外，用Forge来安装Mod也要简单得多）

这里是一个相当齐全的Mod列表：http://www.minecraftxz.com/modlist/

虽然说过好几次了，但是小约还是要重复一遍：请先确保你安装了Java以及7-Zip/WinRAR等解压缩软件，并懂得如何启动Minecraft，之后再进行下面的操作。好的，让我们开始吧！

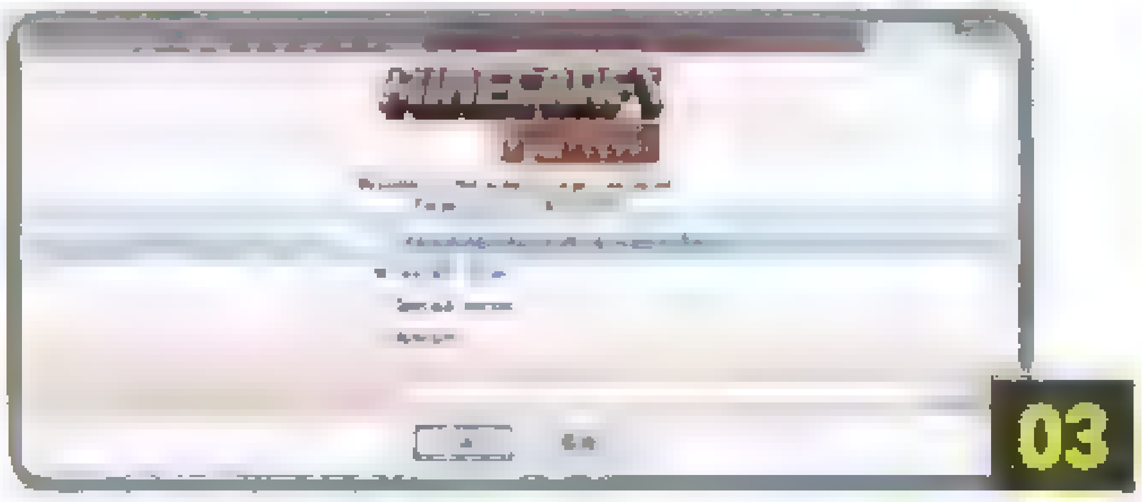
## Mod #1 Forge

前面提到过，Forge是大多数Mod所需要的API。那么小约就先介绍一下Forge的安装方法：

首先，从http://files.minecraftforge.net/找到对应的Forge版本并下载（图1）。你也可以从其他渠道获得Forge，比方说直接下载简单整合版的MC，这样你就可以跳过这一步

选择好版本（以1.7.10为例）之后，就可以开始下载了（图2）

下载好之后打开，应该是类似图3这样的界面



此时点击红框中的三个点，选择你的MC中的.minecraft文件夹，再单击“OK”，等进度条慢慢爬过去就是安装完成了（图4）。完成安装之后，在启动器中选中带有Forge字样的游戏版本并开始游戏，然后它就会自动下载所需要的东西；启动之后关闭MC，让我们进行下一步操作（若是失败了请多试几次，一般是网络问题）

小约在安装Forge时并不是很顺利，之后去百度贴吧换了个最新版本（二百多兆），并到MCBBS下载了MCLauncherBN最新版之后就好了。各位淀粉如果出现同样的问题，可以尝试一下这个方法。

一般来说，在进行这些操作时最好要进行一次备份，以免出现意外，导致需要重新下载游戏本体

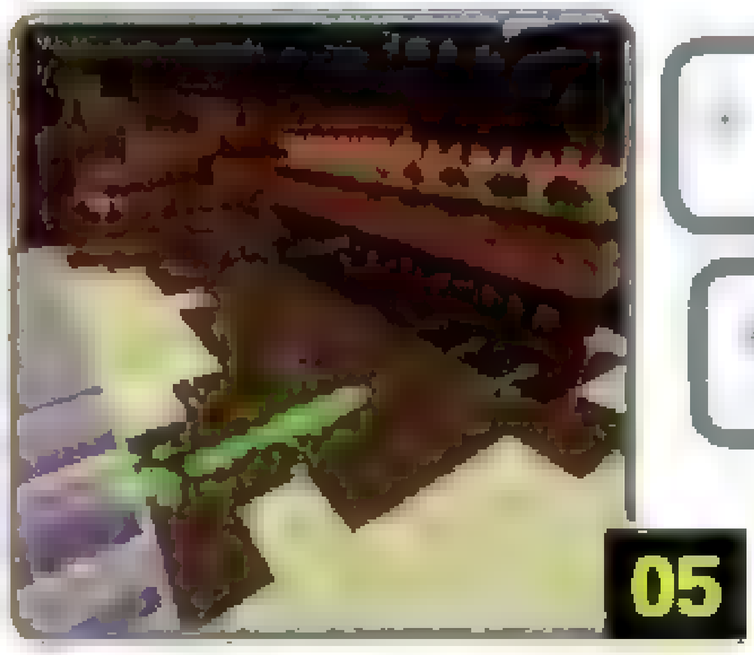
## Mod #2 Botania

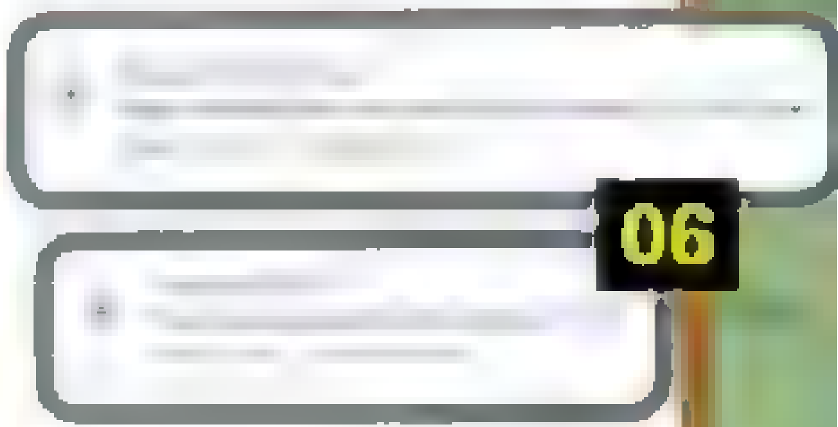
这是一个能够增加“自然魔法”的Mod（图5）。

下载地址：

Botania：http://botaniamod.net/downloads.php

Baubles：http://dwz.cn/JXIls





这个Mod依赖Forge和Baubles（用于增加装备格），小约用它来示范一下怎么用Forge安装Mod：

1.下载对应版本的Mod，应该会是图6这个样子。

2.把两个jar文件复制到MC文件夹中的.minecraft/mods中。（如果发现Mod没有安装的话，把Mod放进.minecraft/versions/xxx(版本)/mods文件夹。在启动器中可以设置具体的路径）

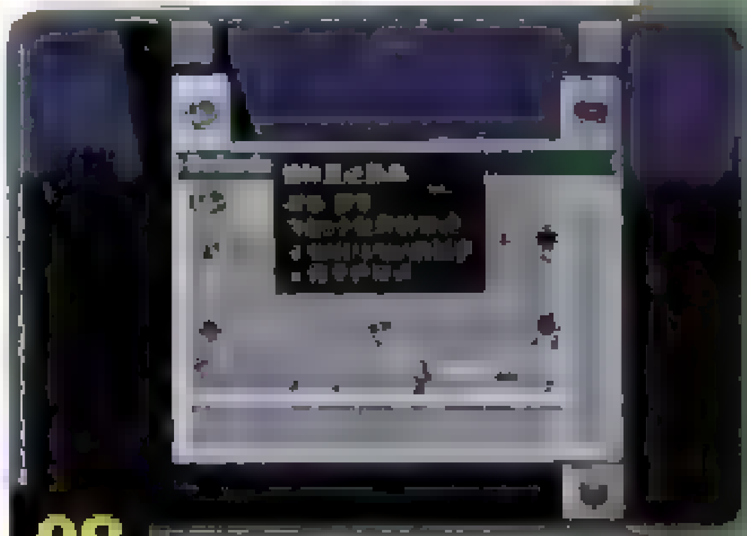
是的，你没看错，就是这么简单！让我们来打开MC试试效果吧。一般来说，不同的

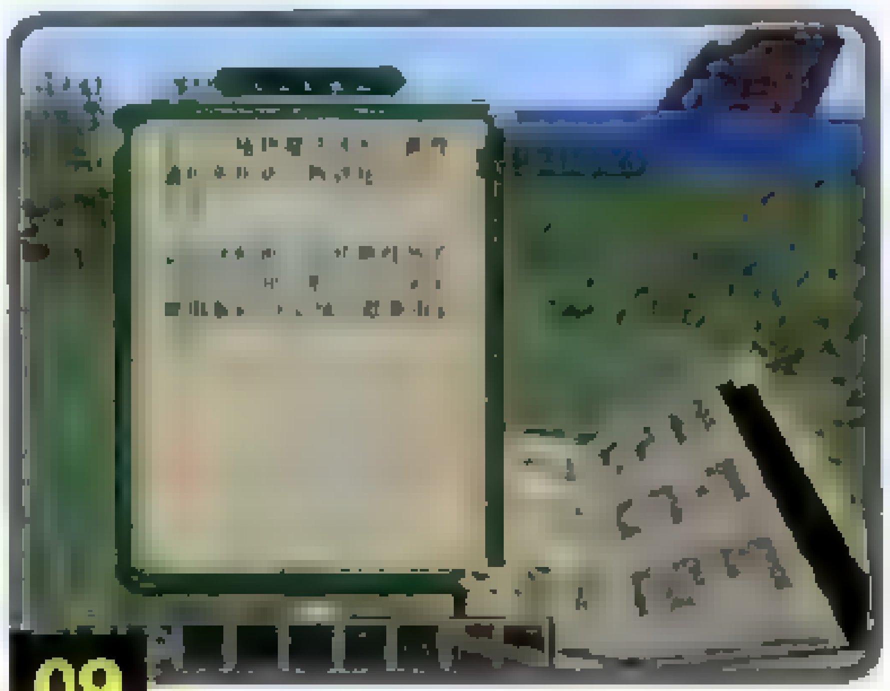
Mod对世界造成的影响都会在它的说明页面上显示，有一部分需要一定的英文水平才能够理解。不过看不懂也没关系，随意进入一个世界看看就是了。

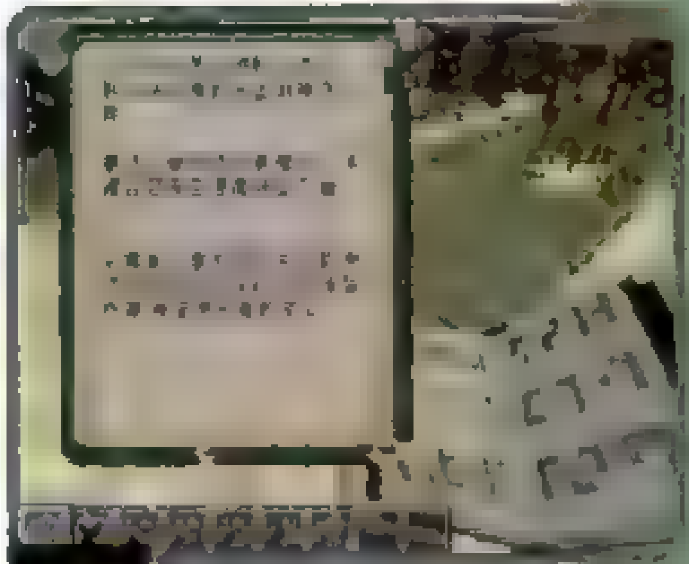
在初次进入时，会有初始化的界面（图7）。直接进入创造模式，就看到了一个新的Botania栏，被称为“植物魔法”（图8）。其中有很多的你可能以前从未见过的物品、图标……先暂且随意玩一玩吧。

这简直太炫酷了，还自带了两本手册（图9）！右键打开之后会看到很多内容，它甚至还有目录、书签乃至各种语言的翻译。手册内还有魔杖的使用方法，飞行、创造等等一系列的功能几乎应有尽有（图10）。为何不尝试进入这样一个美妙的魔法世界呢?

07


08


09


10

## Mod #3 Archimedes' Ships

这个Mod也是很有意思的，可以用来建造各种各样的“Ship”，就连“Air Ship”（飞艇）也没有问题哦~

Mod地址：http://dwz.cn/JXR9W

顺带一提，大多数的Mod都是发布在Minecraft Forum（论坛）里的，如果在这里找不到，那可能是国内开发的，最好去百度贴吧逛逛。

下载和安装同上面的步骤，需要Forge，然后把mod拖进mods文件夹即可。在安装好Mod之后，你可以尝试修改.minecraft/config/ArchimedesShips.cfg这个文件，它提供了该Mod的配置。

既然是建造船只，那么当然要从船的各个部分开始喽。比方说，下面这个就是船舵（Ship's Helm），它是船的重要组成部分（图11）。这个测量仪（Measurement Gauges）看起来很“高大上”（图12），它由两个模块组成：一个指北针和一个速度指示器（一个圈相当于80km/h）。

11

12

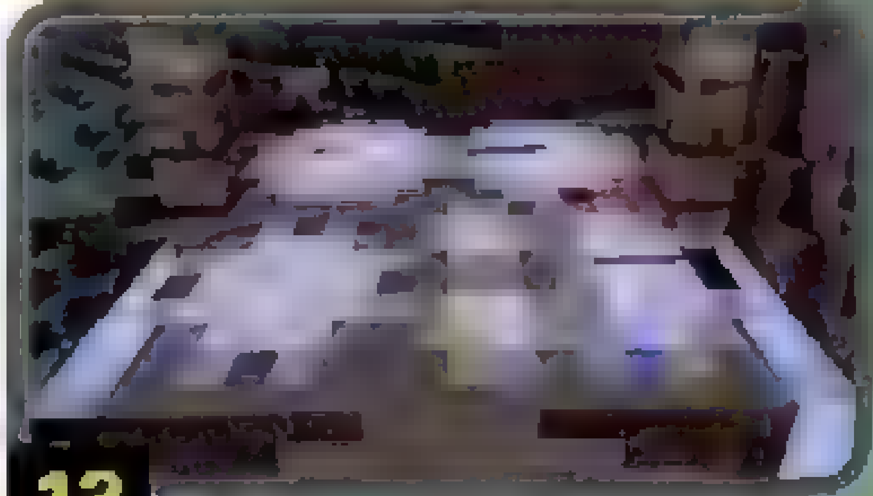

13

图13中是一种给飞艇设计的测量仪，有一个表盘指示垂直速度，一个表盘指示高度——就是那个黄色的。有两个指针的表盘中，一个指针表示一圈100个方块，另一个指针表示一圈10个方块。用像素点来表示这些信息也是很让人“陶醉”啊。在这个Mod内合成新方块都不是太难，资源很容易找到呢（图14、15）。

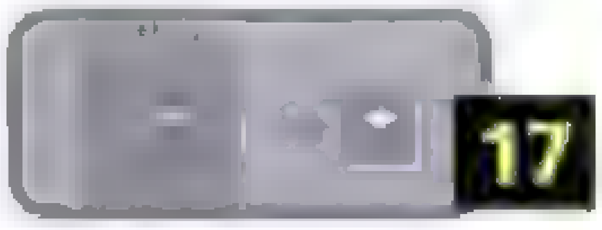
14

15

接下来还有浮子（Floater），它装在船的底部的话可以让船在水面上漂浮——是的，就

像初中物理所介绍的那样，让它沉不下去（图16）。这个“浮子”并不是船必需的组成部分，毕竟在这个世界里面一切都听你的。

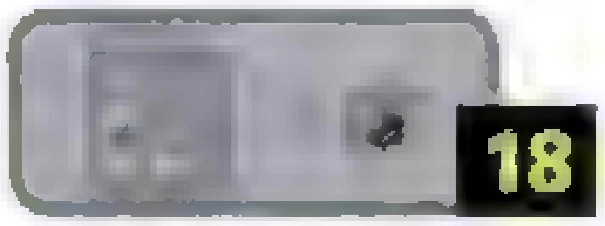
16


17

一条飞艇还需要些什么呢？让我们来想想。哦，当然，船是不会凭空飞起来的。我们需要一些气球（Air Balloon）来制作飞艇。整个飞艇要有40%以上都是气球才能够飞起来（你可以在配置文件里面改）。气球必须是相同颜色的，因为它们是用羊毛做的（图17）。呃，好像有什么地方不对劲儿。（喂！羊毛真的能做气球吗？）

一艘合格的飞艇是需要有乘客座椅（Passenger Seat）的，它能够让其他玩家搭乘你的船（点击右键），就像坐在矿车上那样，不过视野应该会更好。

接下来还有一种比较奇怪但很有用的方块，叫做箱（Crate）（小约不太清楚这个翻译是否准确），它起到的是“运载实体”的作用，可以运输Mobs（小怪）啊，鸡鸭兔啊，甚至掉落物品等等。这么一来，船上就有运输舱了呢（图19）。


18

19

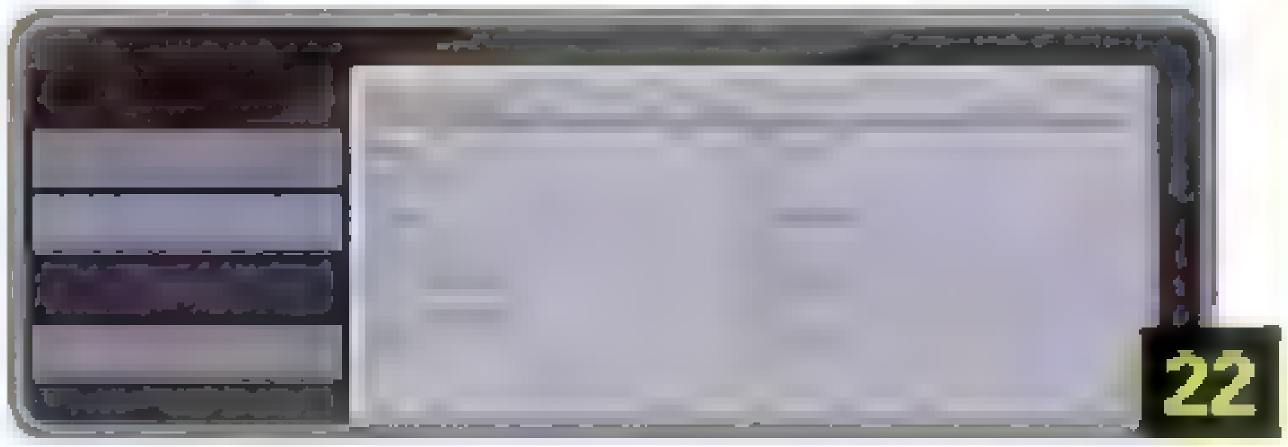
当然，我们还需要蒸汽机——舰艇的动力核心。它能够让飞艇移动得更快，同样的也需要消耗燃料，用起来和燃炉是差不多的（图20）。

20

21

最后一种新增方块是岸边缓冲区（Shore Buffer）（图21），顾名思义，它能起到缓冲作用，这种方块不会成为船的一部分。

了解了各种方块之后，我们就可以开始搭建舰艇了。把你想象的船构建出来，别忘了安装船舵和座椅；之后右键单击船舵，你将会看到一个菜单（图22）。


22

第一个按钮“Rename”用来重命名你的船；第二个按钮“Assemble”用来检测你这个船的组成部件，换句话说，可以把这些方块组成一个整体；第三个按钮“Undo”是撤销的意思；第四个按钮“Mount”让你乘上这一舰艇，可以用方向键控制。

23

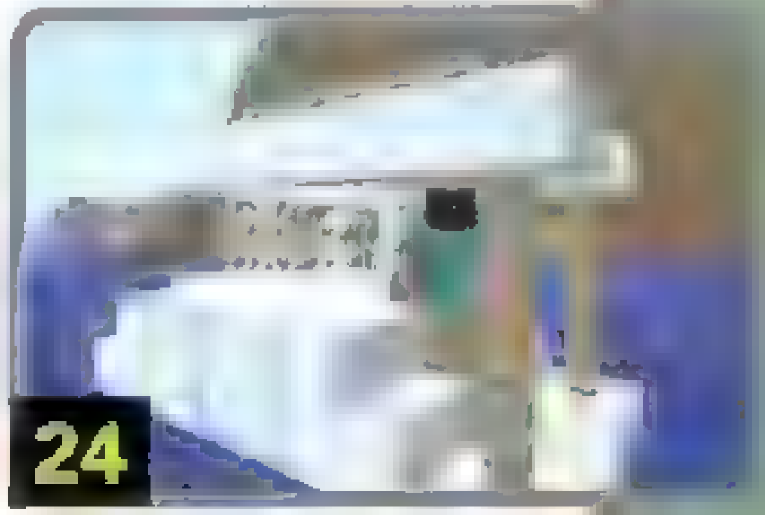

24

图23是小约搭建的船的控制舱，但是并没有找到控制飞船上升、下降的装置。一旦舰艇建成，它就是一个实体了，你可以用右键直接搭乘，点击L+Shift下船。

最后附上一张作者发的图，很漂亮的船，是不是（图24）？

MC中还有很多值得[illegible]发现的元素，[illegible]加入不同的Mod也能够获得更多的乐趣，[illegible]，就全看玩粉们的了。[illegible]介绍的大型Mod[illegible]之类，有了它们[illegible]能够[illegible]人的工程。

需要说明的是，本文每一个[illegible]的[illegible]都是由不同Mod产生的，[illegible]不安装Mod[illegible]不会有这些效果哦。

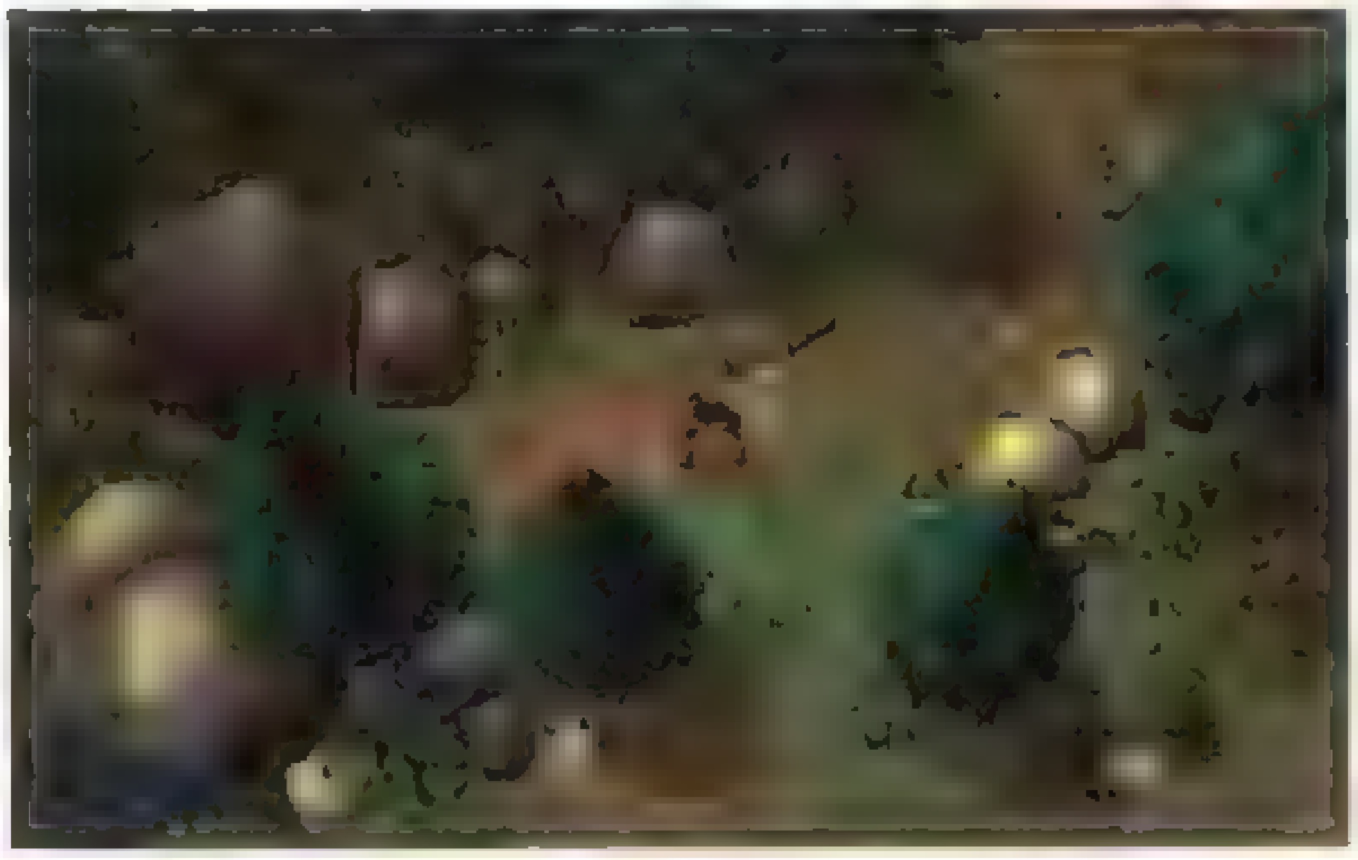
如果各位玩粉有关于“我的世界”栏目的建议[illegible]见，欢迎给小约来信（JoshuaSRKF@gmail.com），或者是[illegible]我的博客（http://[illegible]）[illegible]留言，小约会尽快回复。[illegible]感谢那些提出建议的玩粉。

最后，祝各位冒险家一路顺风！

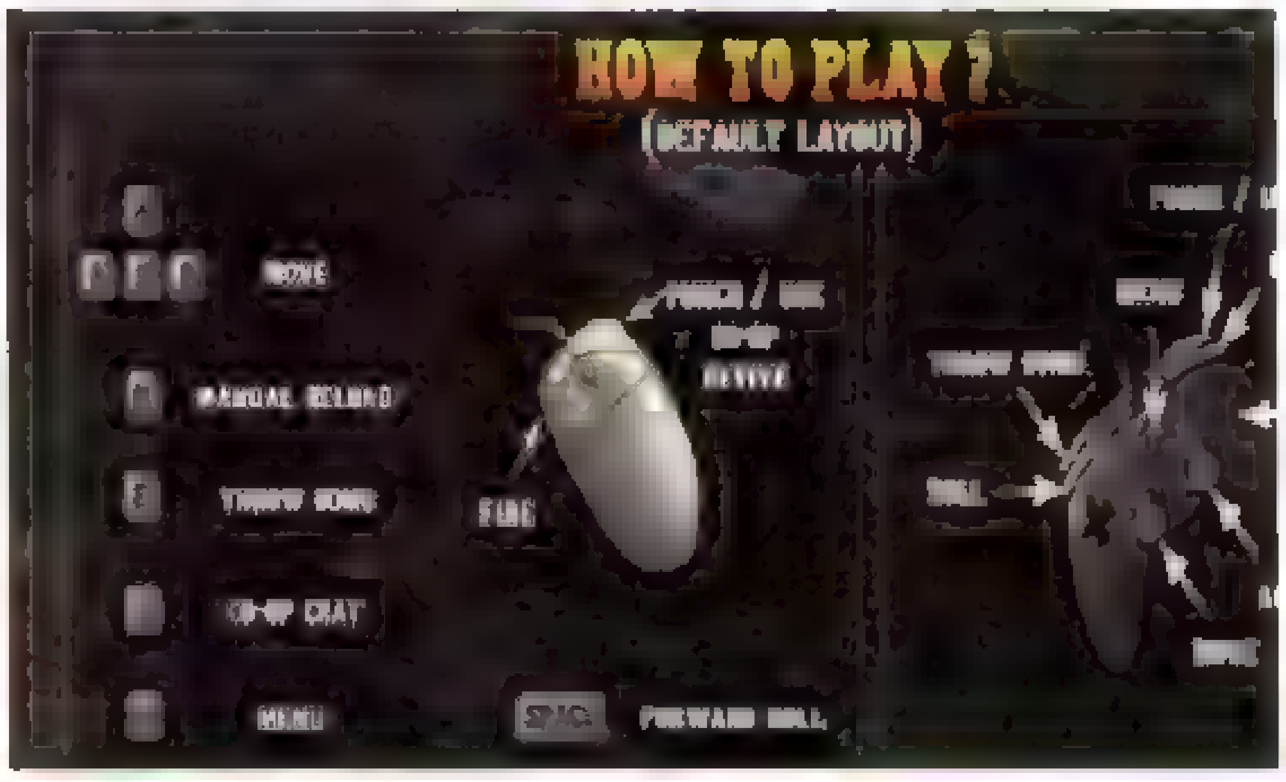
# 狂野前线

暴暴蓝

1. 游戏的主角是一名侠客，为了解救被强盗们霸占的西部农场，他孤身一人深入到了危险的腹地。初始武器是一把六连发左轮手枪，虽然威力较小，但对于毫无防御力的前期敌人而言，还是可以做到一击毙命的。



2. 游戏采用鼠标加键盘的操控方式，W、A、S、D键控制人物移动，R键装填子弹，E键投掷炸弹，T键用于联机交谈，空格键施展前滚翻，鼠标左键射击，鼠标右键近身猛击。（当然，游戏也支持手柄操控，大家可根据本图了解手柄的对应功能。）



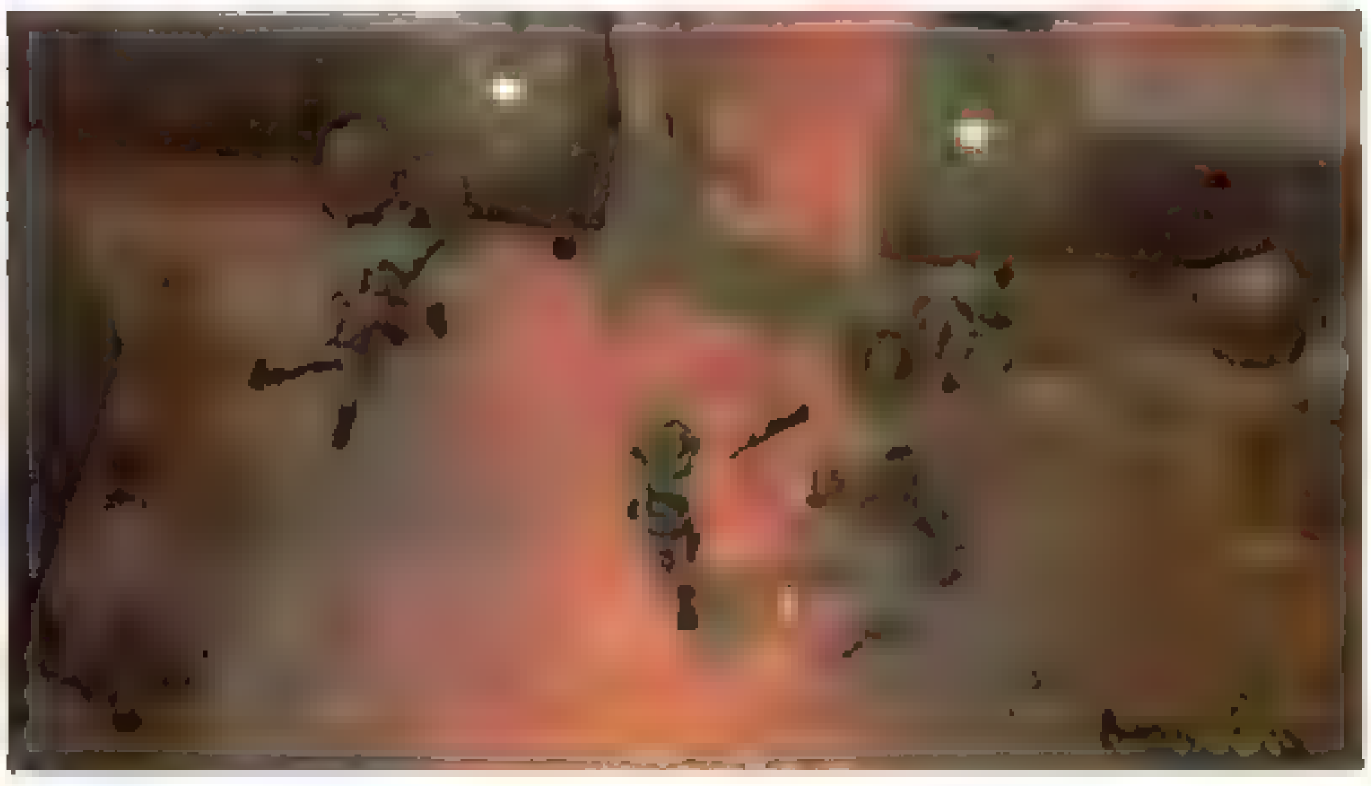
**3.** 屏幕左上角的三颗红心代表了侠客的生命值。为了躲避敌人的子弹，侠客需要不断地游走，通过按下空格键施展前滚翻技能，可以轻易地躲避甚至穿过飞行中的子弹。

**4.** 敌人被消灭后会掉落数量不等的金币，大家一定要尽可能地将它们拾取。因为后期购买强力枪械就靠这些金币了。

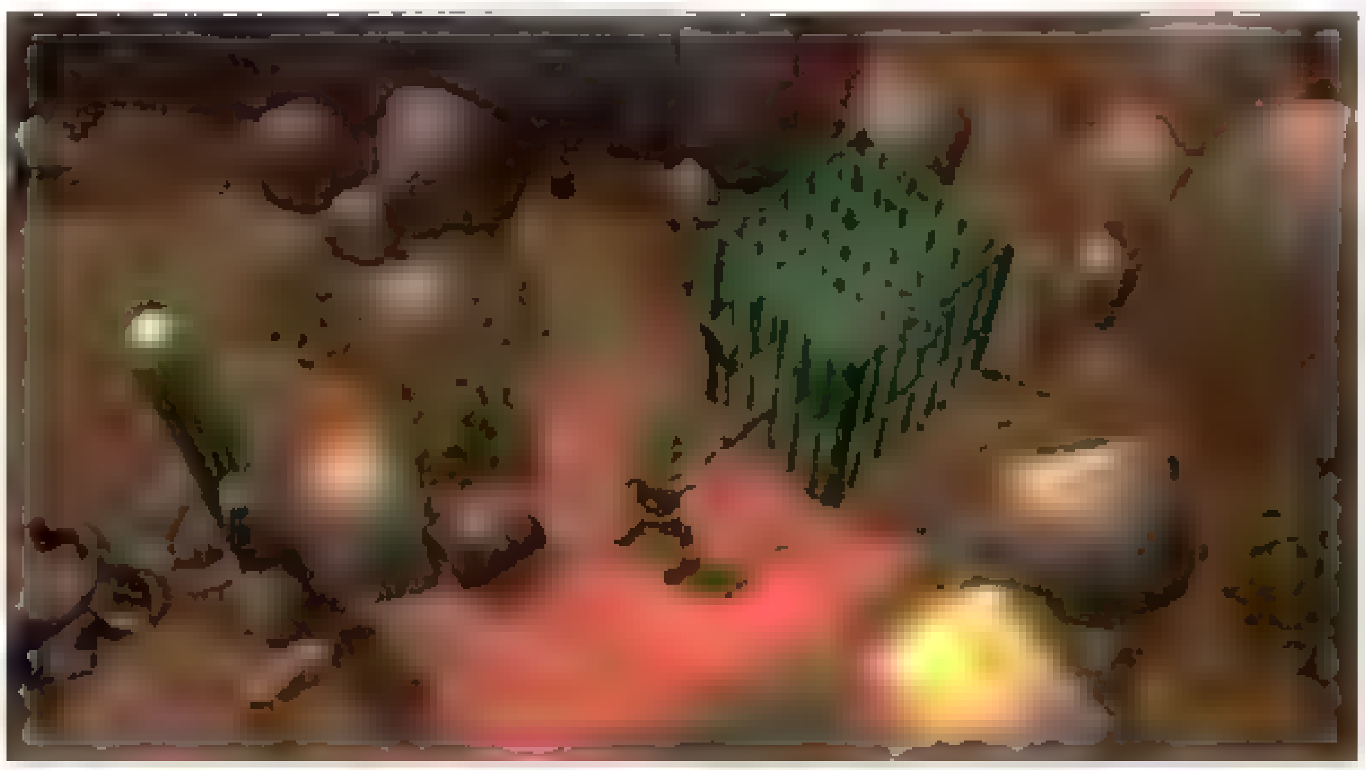
**5.** 农场恶棍是侠客遇到的第一位boss级角色。他能够召唤一群母鸡与他一起追击侠客。屏幕中央的血槽代表了农场恶棍的血量。

**6.** 将敌人引到场景中的弹药箱附近，然后向弹药箱射击并引爆，就可以利用弹药爆炸时的强大威力消灭大量敌人。当然，引燃后一定要远离弹药箱，以弄伤自己。

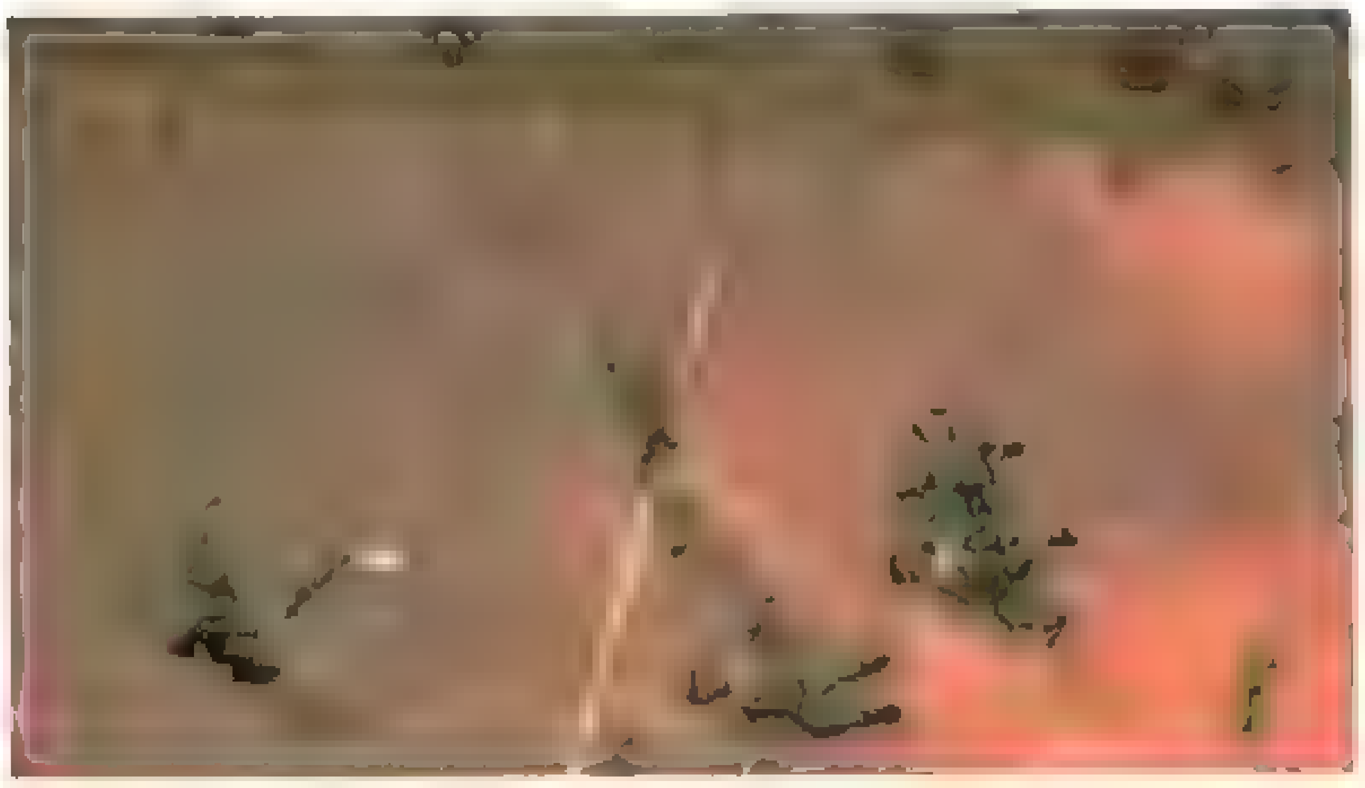
**7.** 农场中除了敌人也有普通的农户，大家一定要看仔细喽，不要误伤平民。



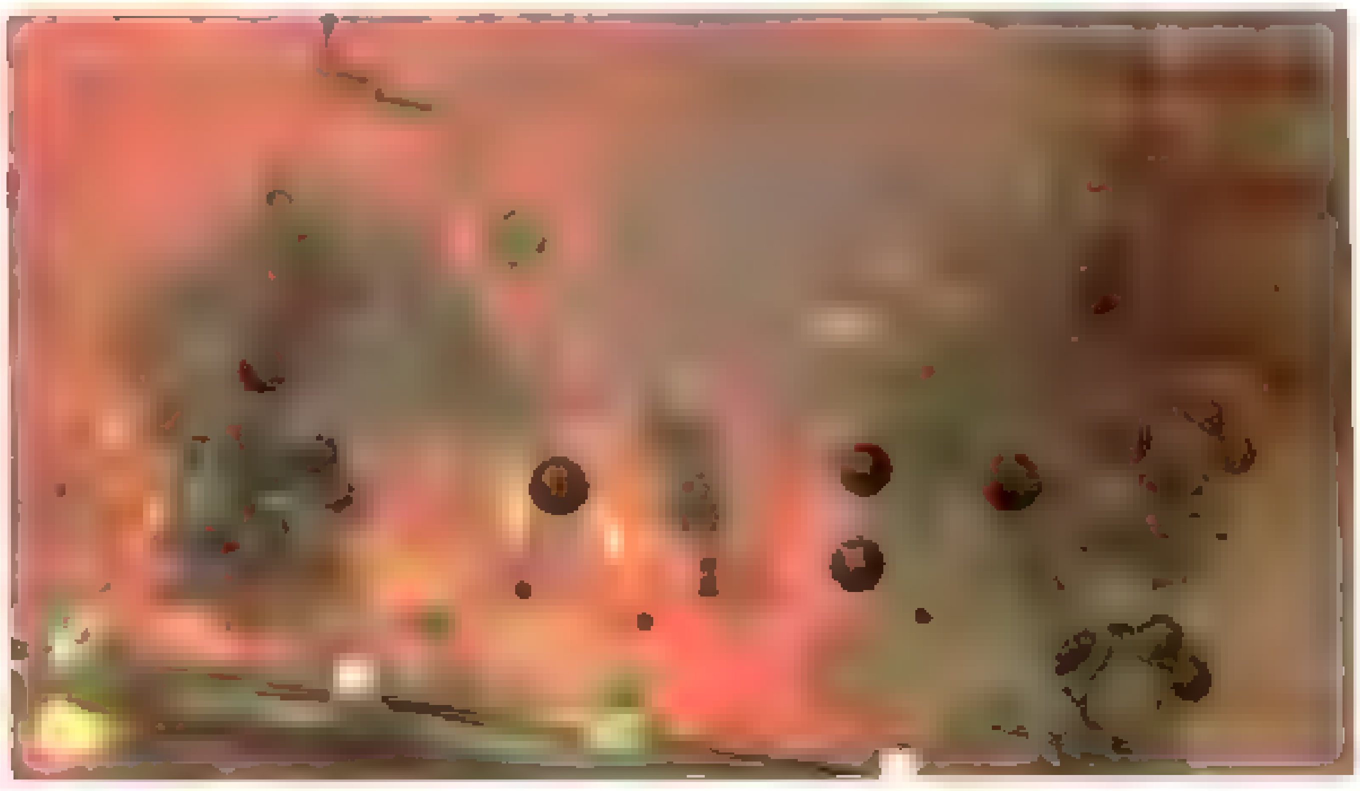
**8.** 当遇到与图中牢笼类似的物体时，解救被囚禁的农民是可以得到奖励的。千万不要错按鼠标左键！



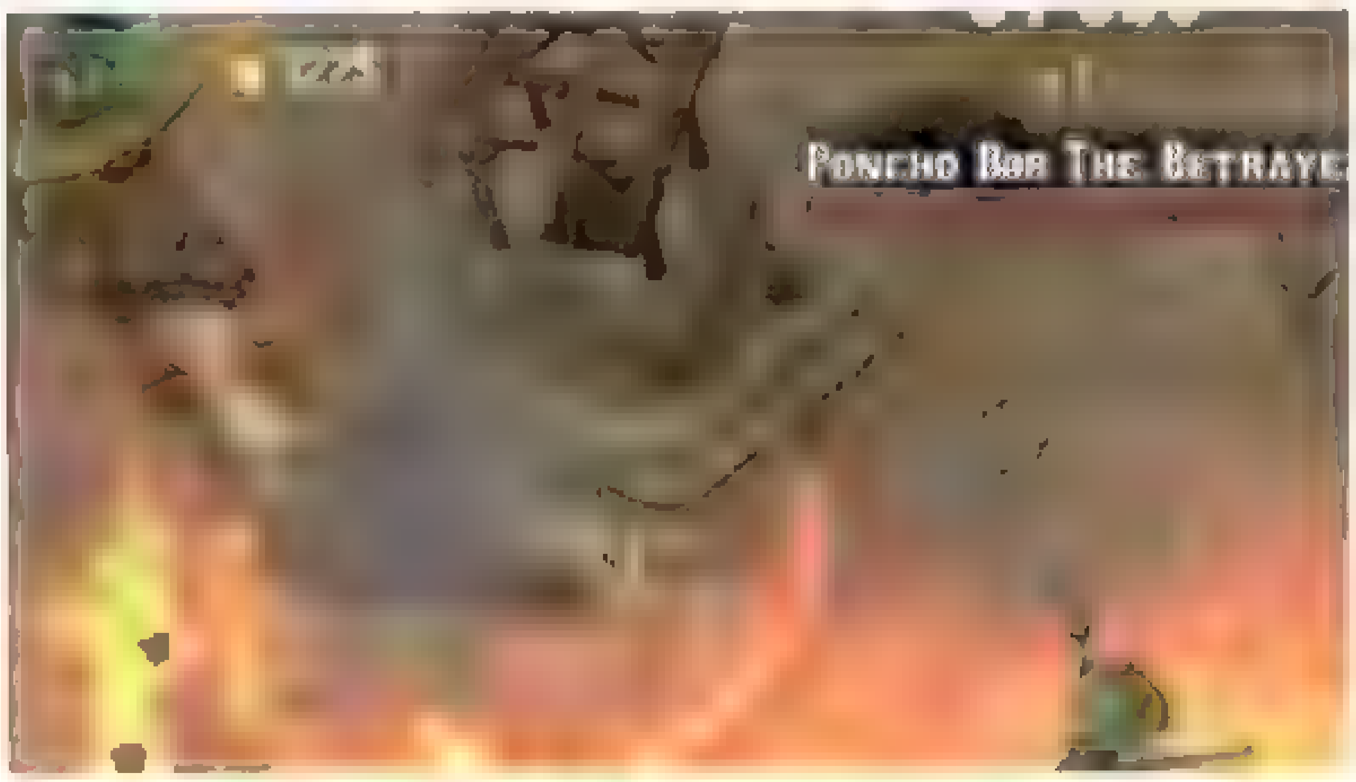
9. 无论是敌人还是侠客自己，手持步枪时屏幕就会出现弹道轨迹，因此大家可以清晰地看到敌人是否已经瞄准自己，并提前做好躲避的准备。



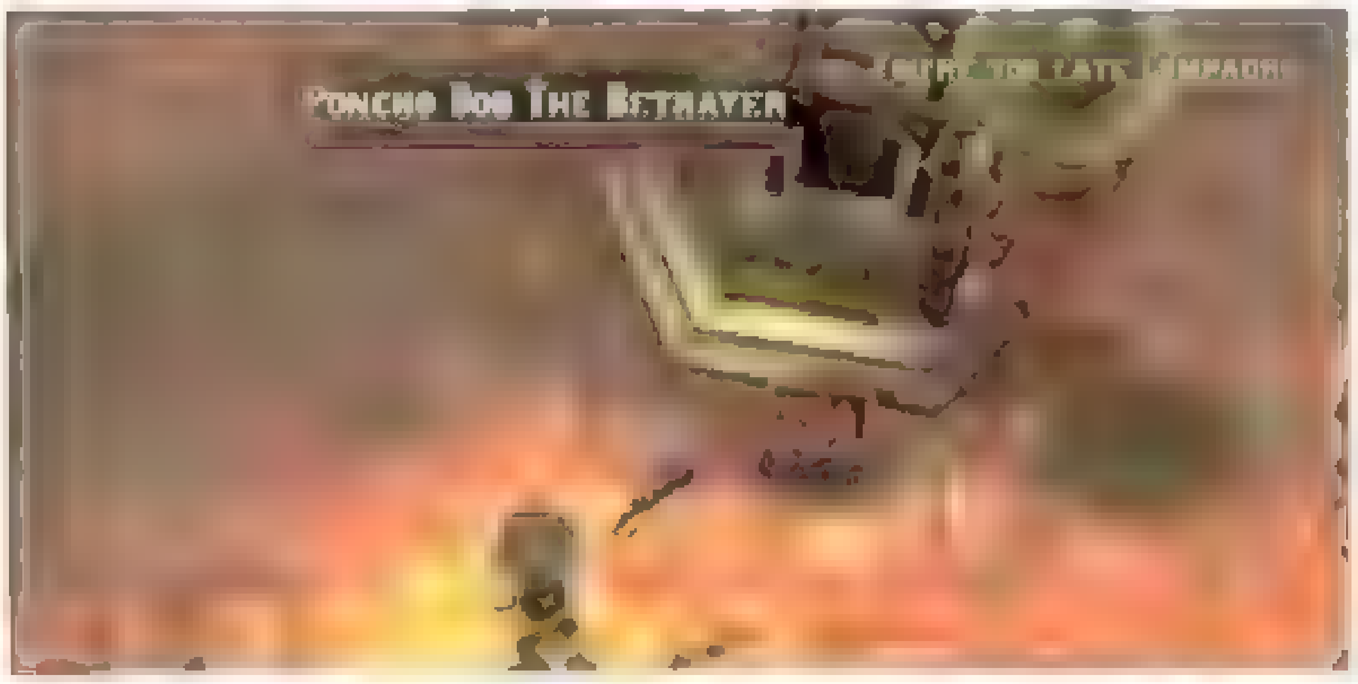
10. 加农炮的炮弹会在着落点有红圈的提示，只要控制侠客不站在红色区域里就可以避免被炸伤。



11. BOB是侠客遇到的第一位boss，他所发射的子弹略带追踪效果，而且能够召唤八角炮塔协助攻击我们的侠客。



好在场景中预置了数个弹药箱，只要时机把握得当，就能够利用它们消耗BOB的血量。而对于八角炮塔，只需在炮弹接近时施展前滚翻就可以穿过子弹来到炮塔的旁边，接着就用手中的武器迅速消灭它吧。

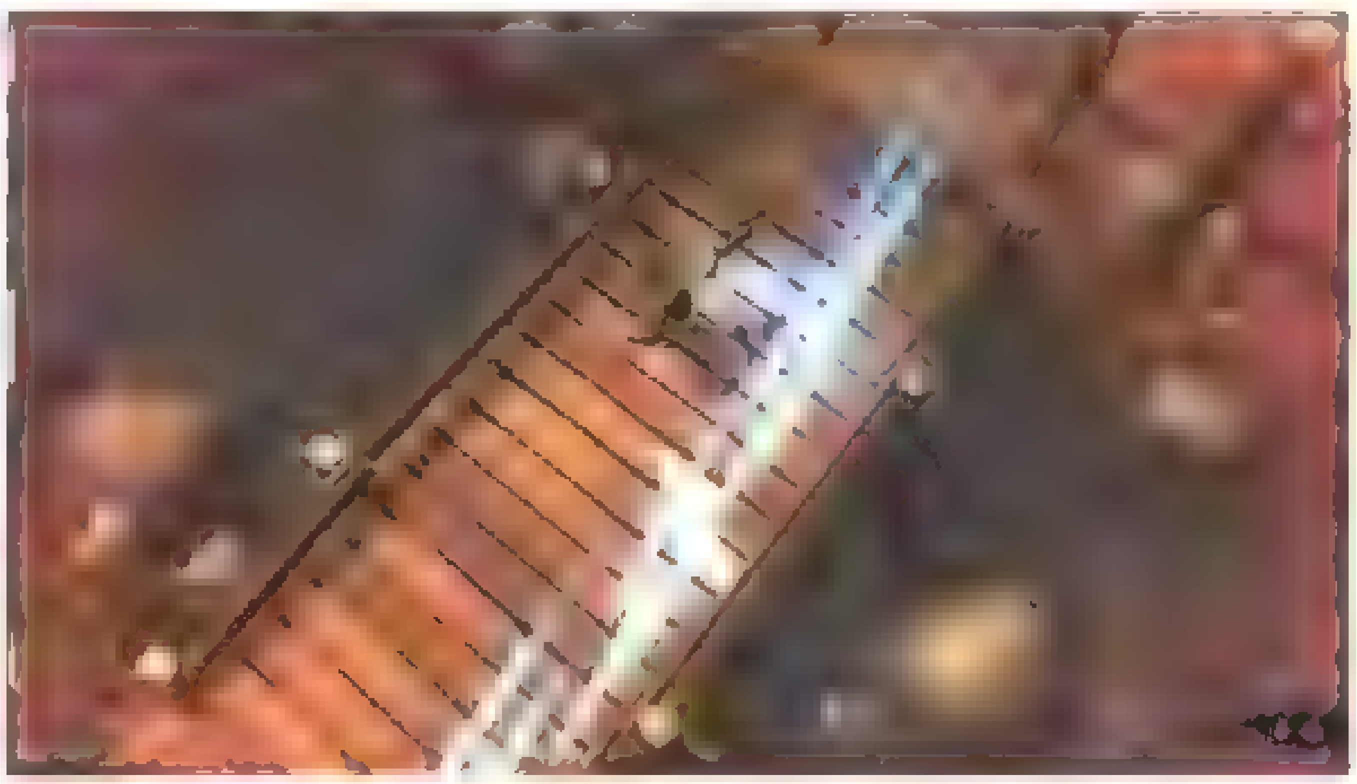


12. 武器商店中售卖多种强力武器，并可对现有武器进行修复，对角色能力进行升级。不过在购物的过程中，务必先把周围的敌人清理干净，以免扰了侠客购物的雅兴。

13. 起初枪支的种类只有步枪、手枪、散弹枪三种，随着能力的提升，商店中还会出售更加强力的武器。

14. 暴暴蓝：我先买一支步枪体验一下虽然威力强劲，但是装弹速度不是很理想，需要一边后退躲避敌人，一边进行射击。还好，精准的弹道轨迹参考线大大降低了瞄准的难度

15. 加特林机枪虽然射速快，火力强劲，但是在射击时无法调整攻击角度，利用这个弱点，就可以轻松将敌人消灭



# 神圣之都

故事发生在安卡利亚大陆，身为冒险者的你必须在兽人联军的大举进攻下杀出重围，并找寻遗失的两件圣物，解开一连串事件背后的真相。游戏总共分为四大关卡，每一关卡皆有五个场景，地点从深不见底的矿坑、栖息各种怪物的树林、充满食人鱼怪的沼泽、覆满白雪的极地到辽阔的峡谷区。随着剧情的深入，玩家能够不断地提升经验值并升级，然后获取强力武器、防具以及其他能力的增长。

游戏除了能单人砍怪之外，也支持多人联机游戏。游玩过程更能充分发挥每个职业的特性，萨满能做为全队的BUFF辅助，法师能牵制敌人，游侠的速度适合担任前锋，战士能给予敌人重伤害。由于小暴找到了游戏的汉化版，因此按钮功能方面就不多做介绍啦。

**游戏共有四个职业可选，分别是：**

**狩猎战士**：精于近身作战的勇士。他的武器是非常具有杀伤力但十分沉重的双手武器——斧头和大锤。在攻击时机恰当的情况下，狩猎战士的输出会是惊人的可怕。

**安卡雷恩游侠**：战场上的格斗专家。他身上带着弓弩，双手各持一把武器。优秀的游侠可以在远距离就给予敌人一定打击，并且在近战时快速斩杀敌人。

**六翼法师**：操控冰火元素的灵能者。她不仅擅长高伤害输出，而且还配备了近战符咒，能够对近身的敌人施展冰、火缓速法术，使敌人无法靠近。

**月牙萨满**：团队的精神领袖。她具备了远程攻击和辅助BUFF技能，能够为队友提供最强大的支持。

**游戏采用键盘操控，具体键位如下：**

**W、A、S、D键**：角色移动

**左Shift键**：翻滚/格挡

**空格键**：跳跃

**[illegible]键**：普通攻击/捡东西

**[illegible]键**：特殊攻击

**[illegible]键**：必杀技

**1键**：使用补血药品

**2键**：使用狂怒药品

**3键**：使用能量药品

**E键**：大范围攻击

**右shift键**：加速

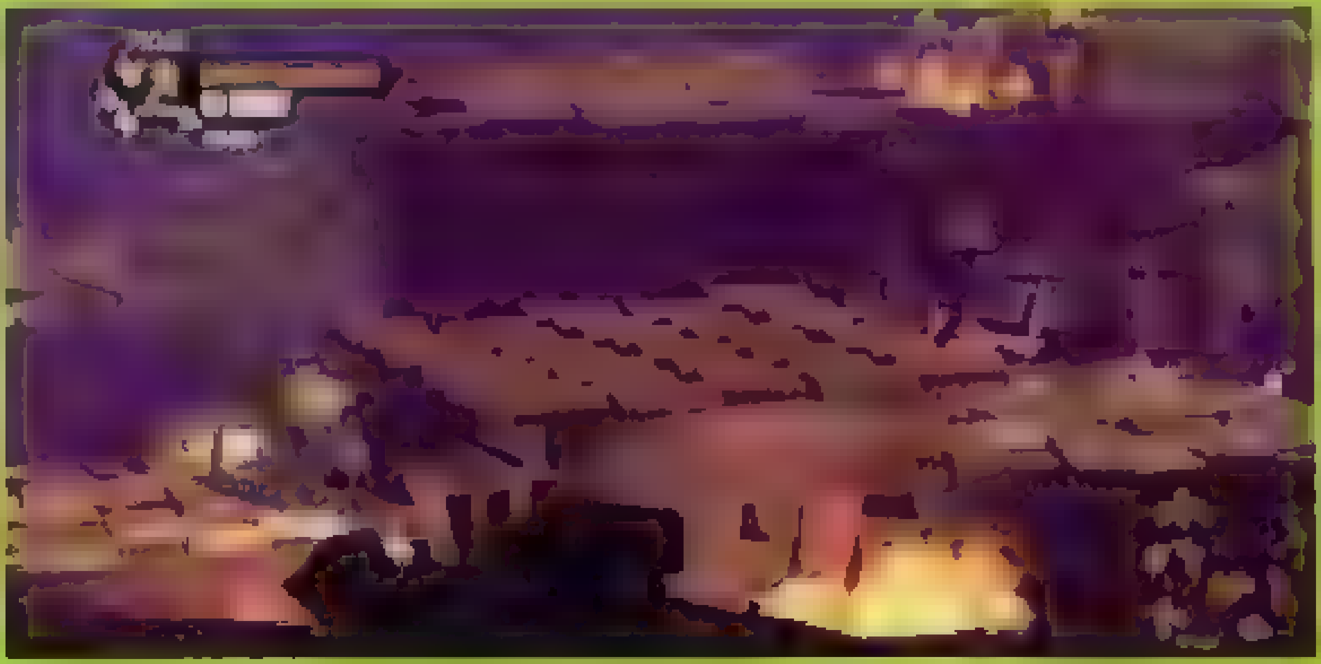
**Esc键**：暂停/退回菜单

**C键**：英雄属性

1.角色可装备两把主武器，且没有任何搭配上的限制。每位角色还有其对应的辅助武器，比如游侠佩戴长弓，萨满装备捕獸等。

在更换武器的过程中，Q与E键分别对应了两只手中的不同武器，玩家可任意切换并替换它们。

2.在战斗中消灭敌人通常都会随机掉落各式武器、道具和金币等。可拾取的有剑、斧头、大锤以及职业专属武器。剑能加强暴击机率，斧头则能贯穿敌人的防御，而大锤则有机会将敌人击晕。掉落的武器会随机附带一种元素属性，如火、冰、自然之力以及雷电等。慎重挑选适合自己属性的武器，会在战斗中游刃有余。



3.玩家可在城镇或是战斗中获得各种药瓶，它们能够帮助你更好地应对敌人。

**红瓶**：补血药品，恢复你的血量

**蓝瓶**：狂怒药品，增加你的攻击伤害

**黄瓶**：魔力药品，恢复你的魔力

除了各种药瓶，水晶也是游戏中必不可少的道具。只要英雄把水晶佩戴在身上就可以增加对应水晶的属性。普通的水晶可以在城镇里购买，稀有水晶只能在消灭敌人后掉落。

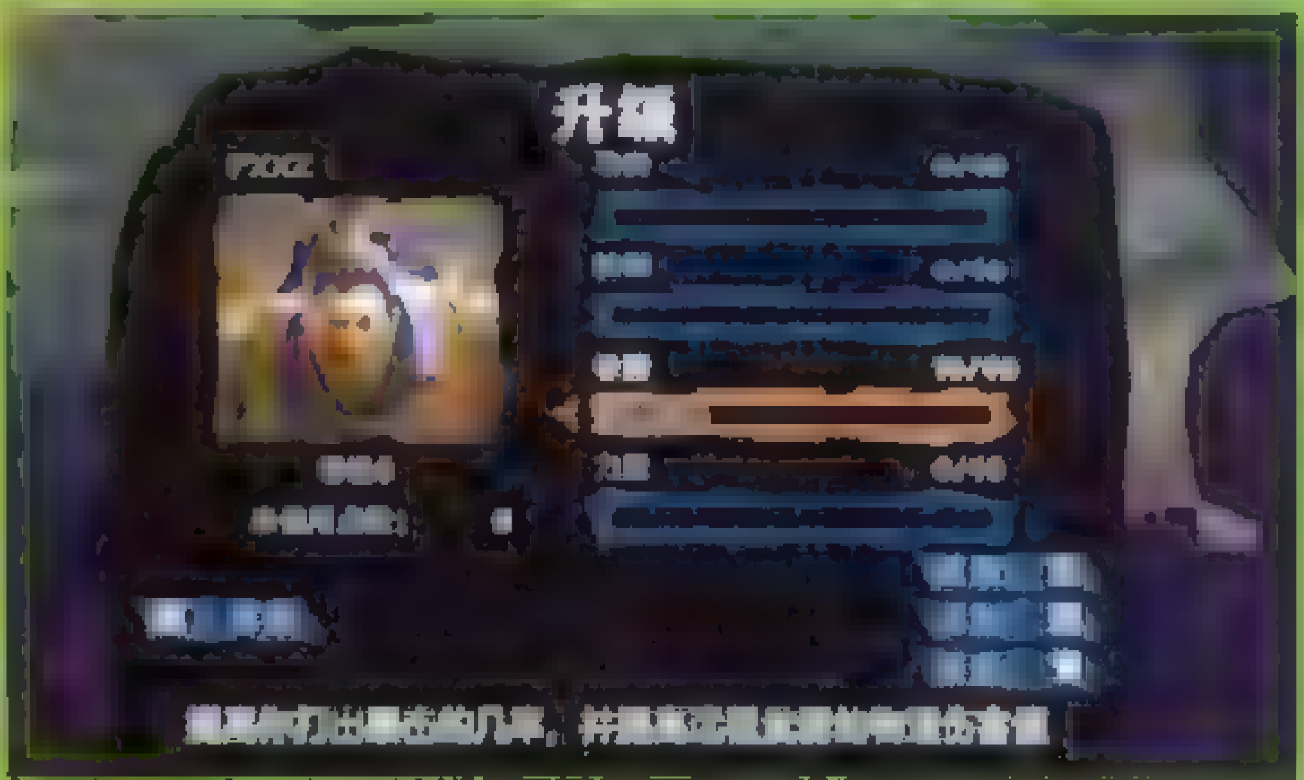
4.当角色升级后即可得到一定的点数用于人物属性升级，同时魔法与血量也会全部恢复至满格。

**攻击**：依靠近战武器提升杀伤力

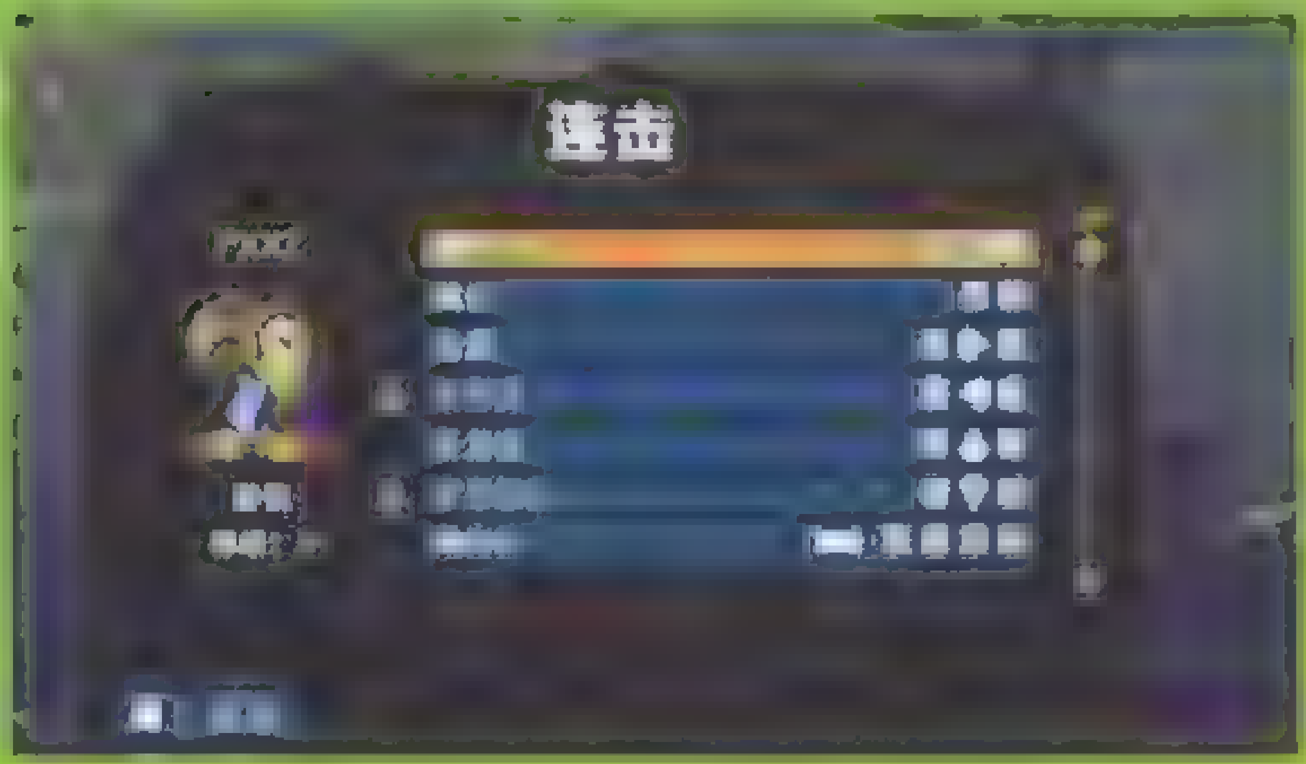
**防御**：增加英雄的血量，以及减少英雄的伤害

**敏捷**：增加远程武器攻击伤害，增加暴击率

**魔力**：增加权杖武器的伤害，施法速度增加




5.游戏中可随时通过ESC键进入菜单，选择“连击”选项即可查看已学到的连击招式




6.玩家可以利用场景中的一些物体来协助自己消灭敌人，达到事半功倍的效果。比如攻击场景中的木桩使它来回摇摆起来，就可以不断打击来犯的狼人

7.在每一个关卡选择菜单中都会有一个村落，玩家可以在那里通过宝石商人购买能力加成宝石，向武器商人购买与调整装备，挑战赌客的小任务来获得丰厚的回报，还可以从道具商人那里购买药水等

# 红外传感器在机器人灭火竞赛中的应用

●济南市经十一路小学　管镇

淀粉们，大家好。前面我们一起了解了红外传感器的知识，知道了被动式红外传感器和主动式红外传感器，今天我们就一起来看一看它们在机器人灭火竞赛中都有哪些应用。

红外传感器在很多时候都在充当机器人的"眼睛"——寻找目标、躲避障碍。说到这里，淀粉们肯定想到了非常经典的灭火机器人。是啊，红外传感器协助寻找火源、躲避障碍，可是帮了灭火机器人的大忙！

## 1 红外传感器的左右手法则

机器人要想找到火源并实施灭火，首先要躲避障碍、做迷宫式搜索。相信很多淀粉都知道迷宫搜索的方法——看到墙壁则离开墙壁，看不到墙则接近墙壁，而实现迷宫搜索的基础就是左手法则和右手法则。

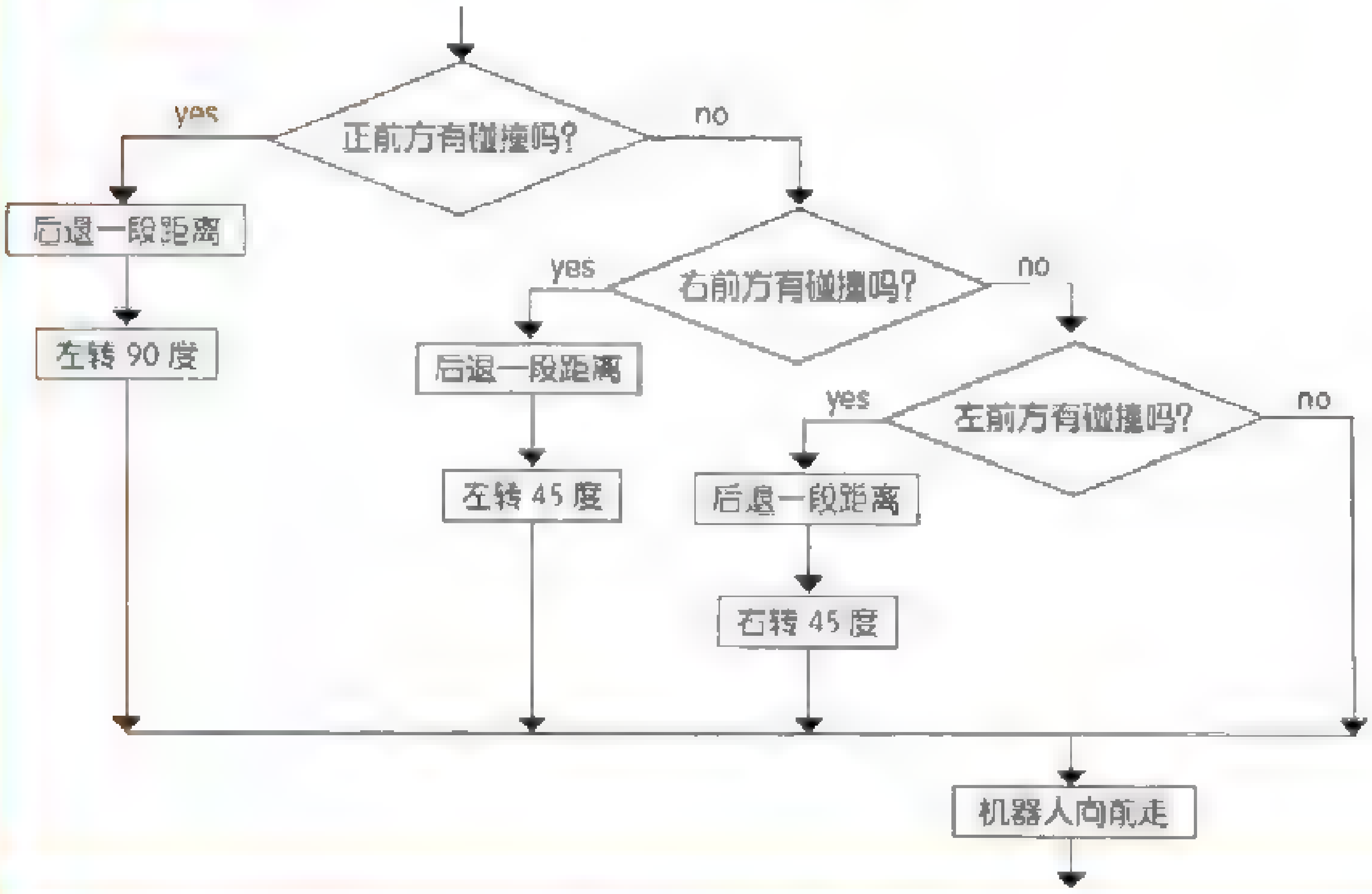
### 1. 左手法则

所谓左手法则，就是机器人把左边的墙壁看成参照物，机器人贴着迷宫左侧的墙壁行走。要实现左手法则，需要用到红外避障传感器，最常见的方法是用两个或三个传感器，其中，用两个传感器来实现左手法则调试起来最简单。右图是两个传感器实现左手法则的常见安装方法：一个传感器装在机器人前面中间位置，另一个装在机器人中间位置并朝左前 45 度偏转，观察距离为 10 ~ 15 厘米。左手法则的基本原理：看到墙壁往外走，看不到墙壁往里走。

### 2. 右手法则

所谓右手法则，就是机器人把右边的墙壁看成参照物，贴着迷宫右侧的墙壁行走。右手法则的原理和左手法则一样，传感器的安装及算法是完全对称的。两个传感器来实现右手法则调试简单；三个或三个以上传感器的实现方法调试起来比较难，行走速度不一定就快；而一个传感器的实现方法稳定性低，实战中很少有人使用。

### 3. [illegible]

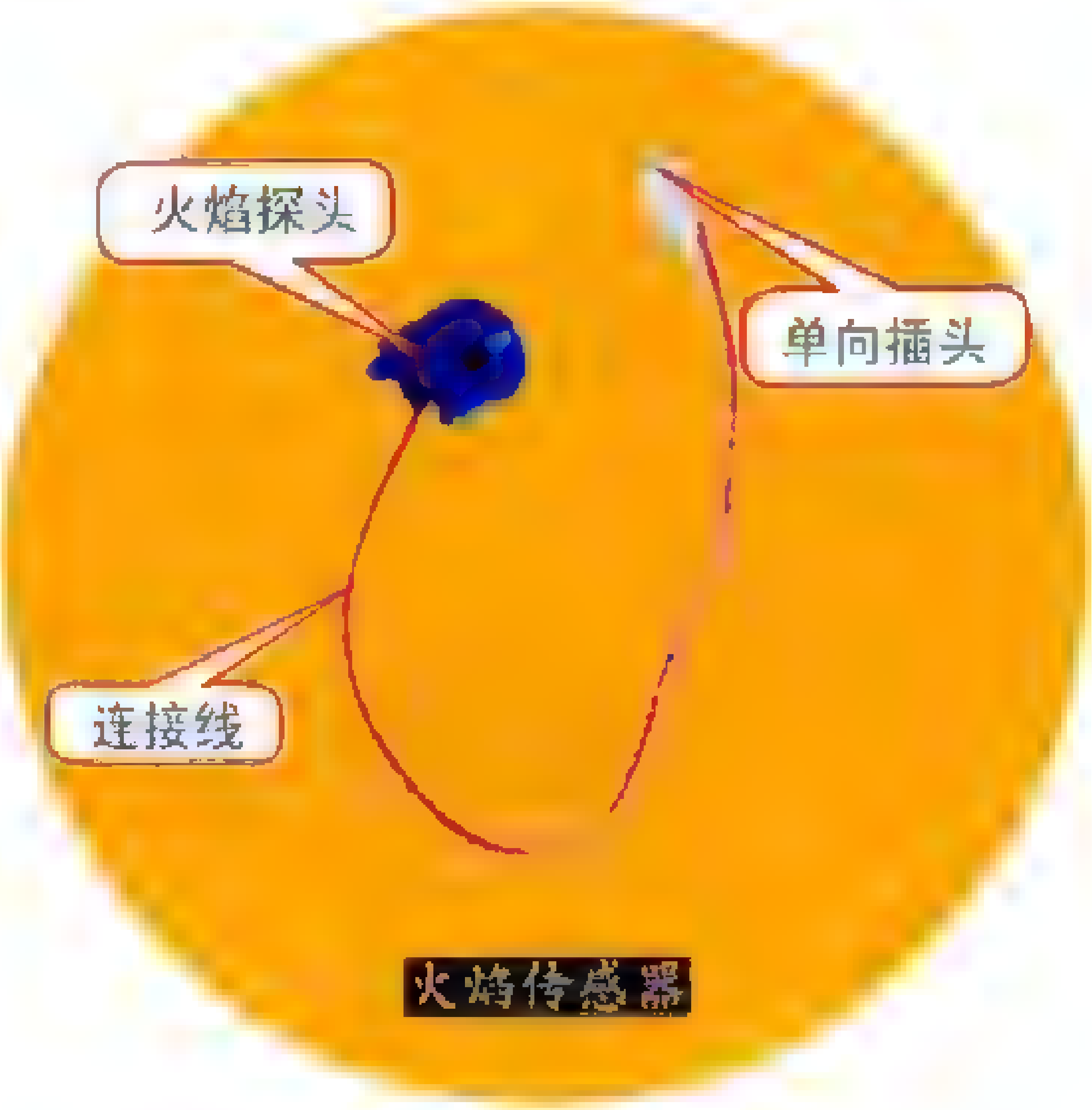


## 2 火焰传感器

机器人在左右手法则的指导下可以顺利走完迷宫，可要想找到火焰，还需要另一种传感器的帮助，它就是火焰传感器。

### 1. 原理及功能

火焰不但发光，而且会发射红外线，我们需要选择哪种传感器来探测它呢？大家肯定想到了——红外火焰传感器（简称火焰传感器）。火焰传感器是机器人专门用来搜寻火源的传感器，能够探测波长在 700 纳米～1000 纳米范围内的红外光，探测角度为 60 度，其中对 880 纳米附近红外光波长的灵敏度最大。红外火焰探头将外界红外光的强弱变化转化为电流的变化，通过 A/D 转换器转变为 0～255 范围内的数值。红外线接收管接收到红外线，把火焰的亮度转化为电信号，输入到中央处理器中，中央处理器根据信号的变化做出相应的程序处理。




### 2. 程序示例

我们在模拟 4 口（A4）接上一个火焰传感器，来说明它的使用。将火焰传感器的单向插头插在模拟 4 口（A4）上，并用螺丝将火焰传感器固定在机器人正前方。

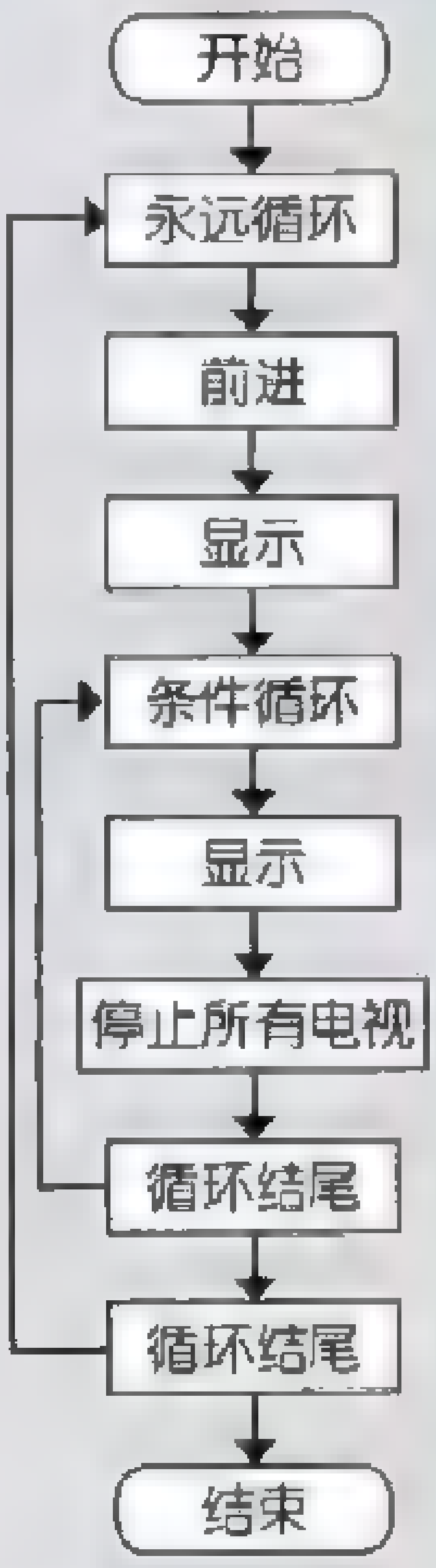
本例功能：检测正前方有无光源。遇到光源，就停止前进；如没有，就一直前进（假设发现火焰的临界值是 30）。

程序与流程图如下：

程序

```
void main()
{
   while(1)
   {
      motor(0,40);
      motor(1,40);
printf("analog(4)=%d\n",analog(4)); // 在 显 示屏幕上显示返回的数值
while( analog(4)<30)
      {
printf("analog(4)=%d\n",analog(4));
         stop();
      }
   }
}
```

流程图




运行程序，观察机器人行走可知：遇到光源，就停止前进；如没有，就一直前进。

运行以上程序示例，根据屏幕显示可知：外界红外线越强，数值越小；外界红外线越弱，数值越大（有的机器人可能相反）。

### 3. 注意事项

a. 由于红外火焰探头的工作温度为 –25℃～85℃，存放温度为 30℃～100℃，超出以上温度范围，红外火焰探头可能会出现工作失常甚至损坏的情况，所以在使用过程中应注意火焰探头离热源的距离不能太近。

b. 环境内的红外线强弱是个变量，要取得比较准确的值，可以在一段时间内连续取几次值，再求它们的平均数。这种办法适用于所有的模拟传感器。

c. 如果在检测波段范围内有其他红外光源，将影响火焰传感器的检测效果，如阳光中含有较多的红外线，因此在阳光下，火焰传感器将失去检测火源的作用。

今天，我们通过灭火机器人了解了红外传感器在竞赛中的应用，知道了左右手法则，请大家想一想：你还在哪些比赛中见过红外传感器？

# 碰撞小车

●孙晓骥

碰撞，自然界中的物理现象，它是指两个做相对运动的物体，接触并迅速改变其运动状态的一种现象。碰撞产生动能的现象有很多，比如高尔夫球、门球、台球等等。我发现咱们的淀粉（尤其是小男生们）都有个特点，手里如果有辆小车的话，大家都喜欢相互碰撞，比一比谁的小车更结实。本期呢，我们就利用碰撞所产生的能量作为动力来做一辆碰撞小车吧！不过我们不比谁的小车结实，而是比一比谁的小车跑得快，跑得远！好了，不多说了，大家跟我一起动手吧！

## 搭建小车

首先，我们来搭建一辆小车

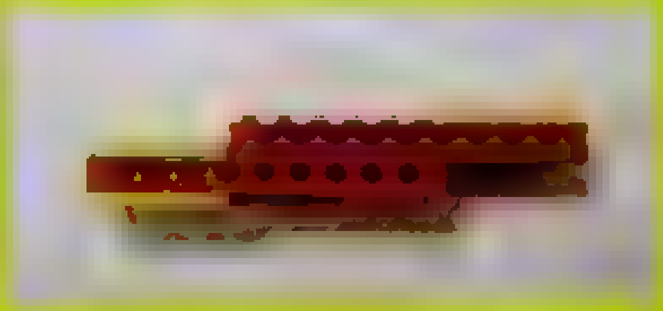
搭建小车我们需要3个2×4的片、4个9孔凸点梁、2根6号轴、4个标准轴套、2个小轮胎、2个大轮胎

**1** 把两个9孔凸点梁并排放好，然后用2×4的片在梁的最前端固定

**2** 把上步搭建部分翻过来，在底部也用2×8的片固定一下

**3** 再拿另外两个9孔凸点梁，并排放好，在最顶端用2×4的片固定

**4** 把以上两部分连接在一起，大家注意，现在有两个用2×4的片上下固定的9孔凸点梁，我们把它作为小车底盘的下端



**5** 把一根6号轴穿过底盘下端的第一个圆孔，为小车的前轴。

**6** 在底盘两端露出的轴上安装上两个标准轴套。

**7** 另一根6号轴要穿过底盘另外一端的最后一个圆孔，作为小车的后轴

**8** 在6号轴露出部分两边分别套上两个红色轴套

**9** 调整两根6号轴在梁外侧露出部分，让它们长度相等

**10** 把两个小轮胎安装在小车前端轴的两侧

**11** 在小车的后轴两侧安装上两个大轮胎

**12** 大家检查一下4个车轮的位置，调节一下轴套的间隙，看看轮子是否可以灵活转动

这样，我们的小车就做好了

## 搭建动力部分

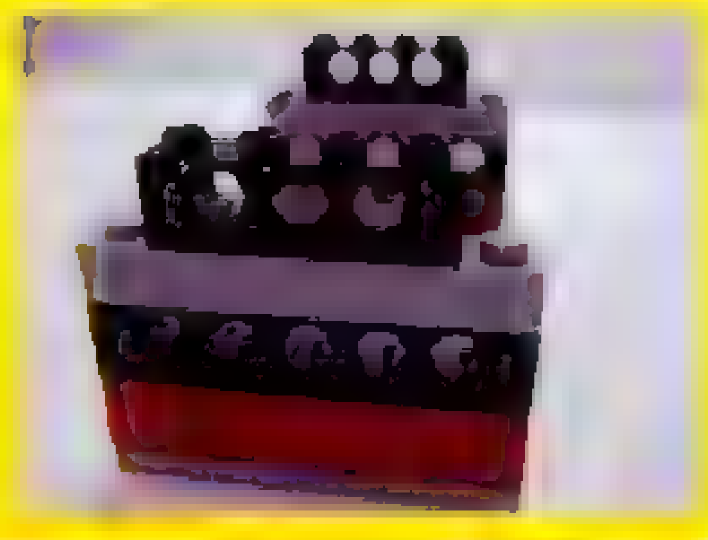
下面我们来做能够产生动力的部分，也就是产生动力的碰撞架。做碰撞架我们需要4个1×6的片、2个1×8的片、4个1×4的片、2个1×6的块、2个15孔凸点梁、2个13孔凸点梁、2个5孔凸点梁、2个3孔凸点梁、4个黑销和1个6×10的片

**1** 我们来做支架的底座，首先把两个1×6的块分别安装到6×10的片的两端

**2** 把两个5孔凸点梁分别安装到两个1×6的块的上面

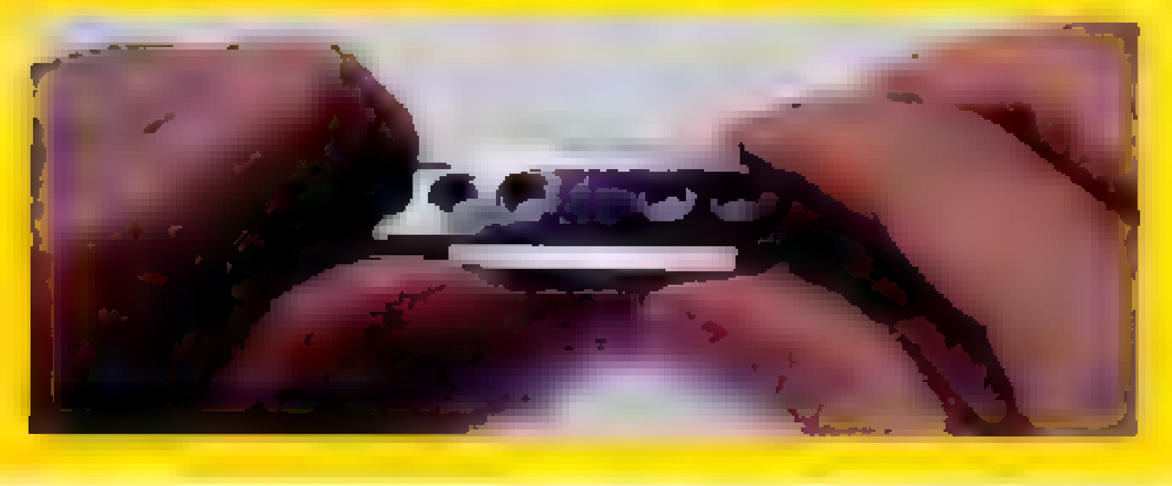
**3** 在5孔梁的上端安装上两个1×6的片和一个3孔凸点梁。大家看，上一期我们讲过这个结构，它叫什么名字呢？没错，我们把“梁+片+片+梁”紧紧连接在一起的这种结构叫做“汉堡包”结构。它是梁的垂直连接最牢固的搭建方法，大家一定要记住，以后会经常用到的

**4** 在支架底座的另一边也对应安装一个“汉堡包”结构

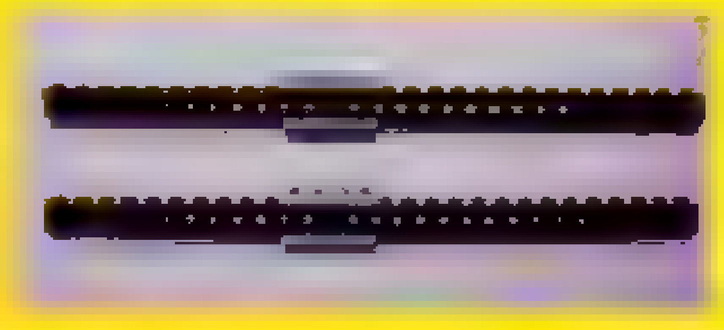


**5** 底座做好了，我们来做支架。把个11孔凸点梁和一个15孔凸点梁对接在一起

**6** 用两个1×4的片，把对接在一起的两个梁上下固定住



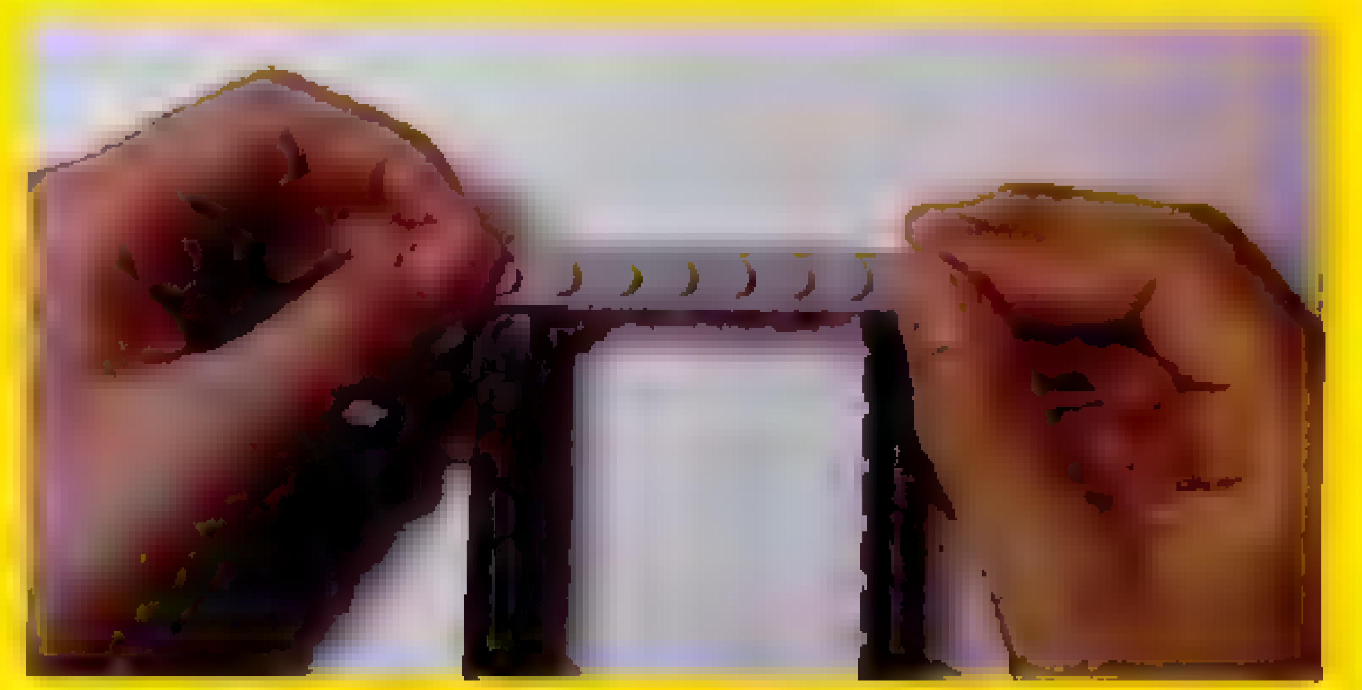
**7** 用同样的方法，把另外两个梁连接在一起这样我们就可以利用片和两个梁连接的方法获得一个长度更长的梁，这种连接就叫做梁的延长！



**8** 把黑销分别插入5孔、3孔凸点梁内侧的中间圆孔中，两侧对应安装

**9** 利用倒数第[illegible]第二个圆孔，把两个加长凸点梁安装在底盘两侧黑销上。

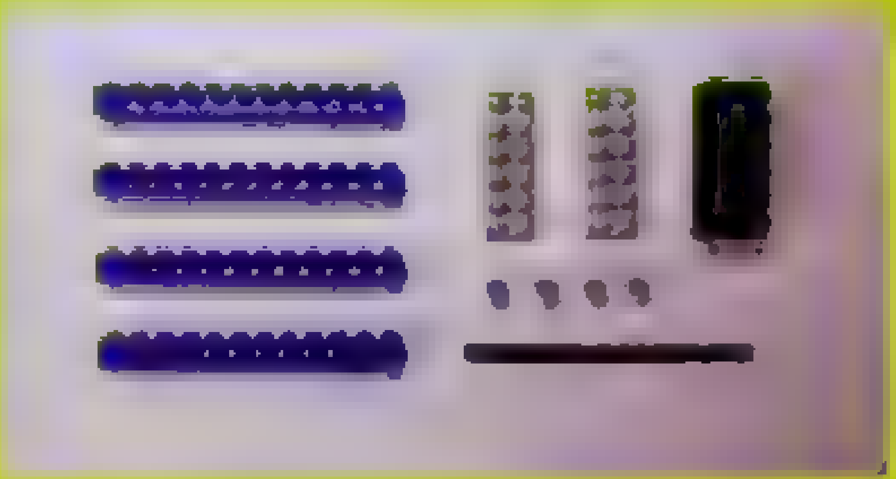
**10** 利用1×8的片的最大宽度，把两个加长凸点梁顶端连接在一起，通过这样的连接就避免了两个支架的形变



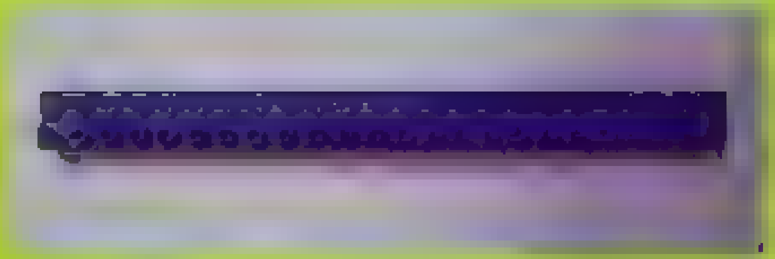
这样我们的支架就做好了

## 搭建重力摆

下面我们来搭建能够摆动产生动能的重力摆，我们需要4个11孔凸点梁、2个2×6的片、1个重力块、4个标准轴套和1根10号轴。



**1** 把4根11孔凸点梁两两对在一起



**2** 利用两个2×6的片，把4个凸点梁上下对应连接在一起，形成一个加长梁

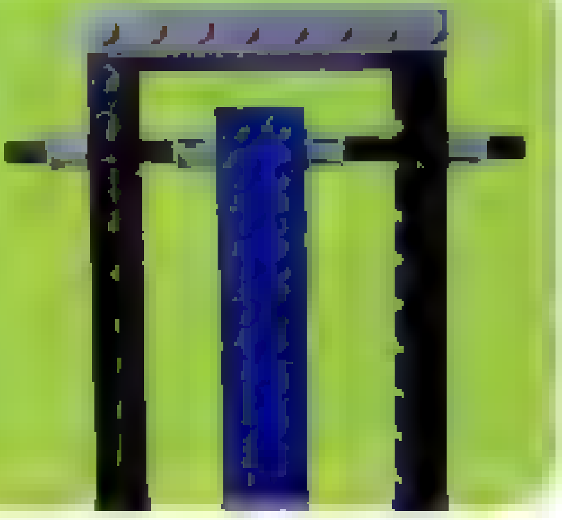
**3** 把重力块安装在加长梁的顶端

**4** 把10号轴从上数第三个圆孔穿过支架

**5** 这一步大家要注意，在支架中间，我们要让10号轴依次穿过一个标准轴套、重力摆最顶端的圆孔和另一个标准轴套，把它们连接在一起。同时轴的另一头要穿过支架圆孔。

**6** 在支架的外侧，用两个标准轴套固定两端露出的10号轴。

**7** 调节10号轴在梁外侧露出部分，让它们长度相等，轴上的重力摆也要在支架的正中间，调节轴套与梁之间的距离，使重力摆能够灵活摆动。



这样，我们的碰撞小车的动力部分就做好了。我们把小车放在支架中间，拉动重力摆，然后松手，小车在重力摆的撞击下会做出什么反应呢？大家赶紧去试一下吧！

怎样使我们的碰撞小车跑的又快又远呢？淀粉们可以考虑这样几个问题？

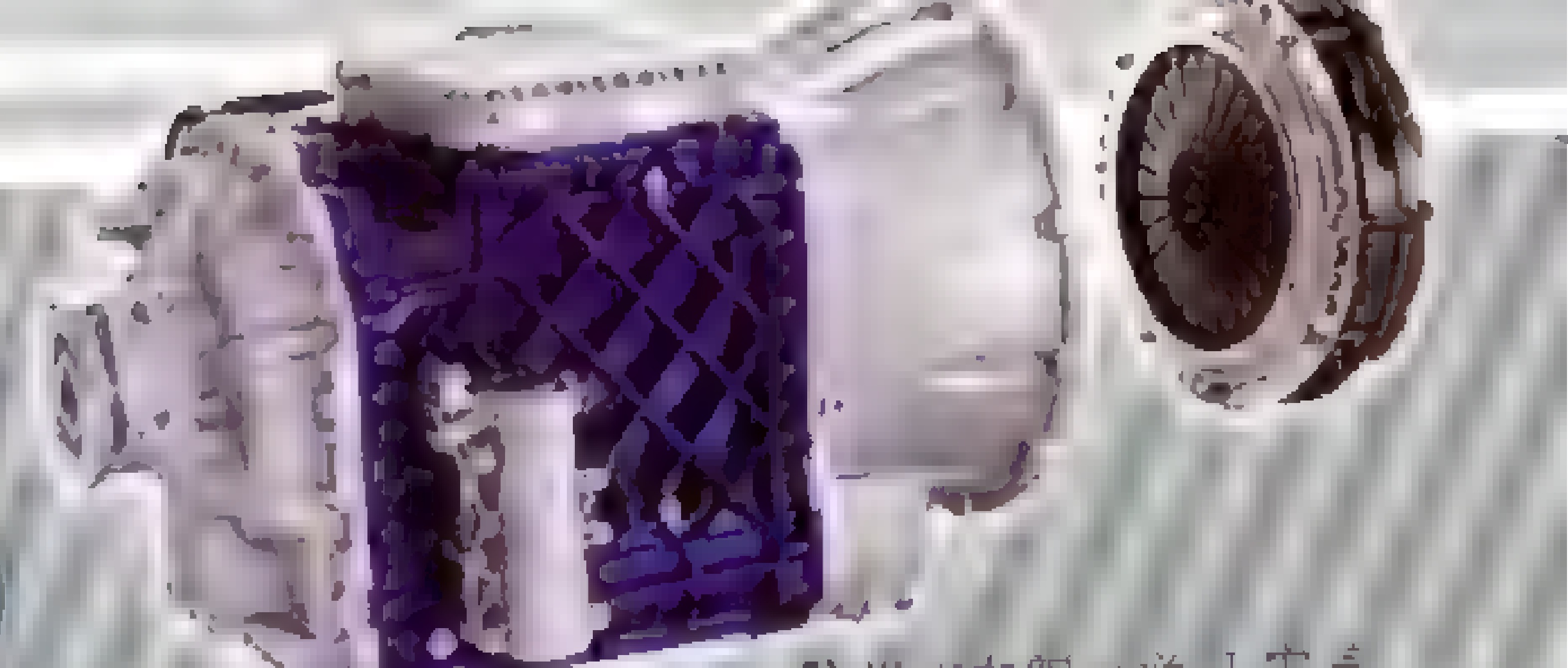
1.我们的重力摆拉动的高度和产生的撞击力度有关系吗？

2.试着改变一下小车的重量和外观，会产生什么变化？

3.如果把重力摆的重量加大，小车跑起来有什么不同呢？

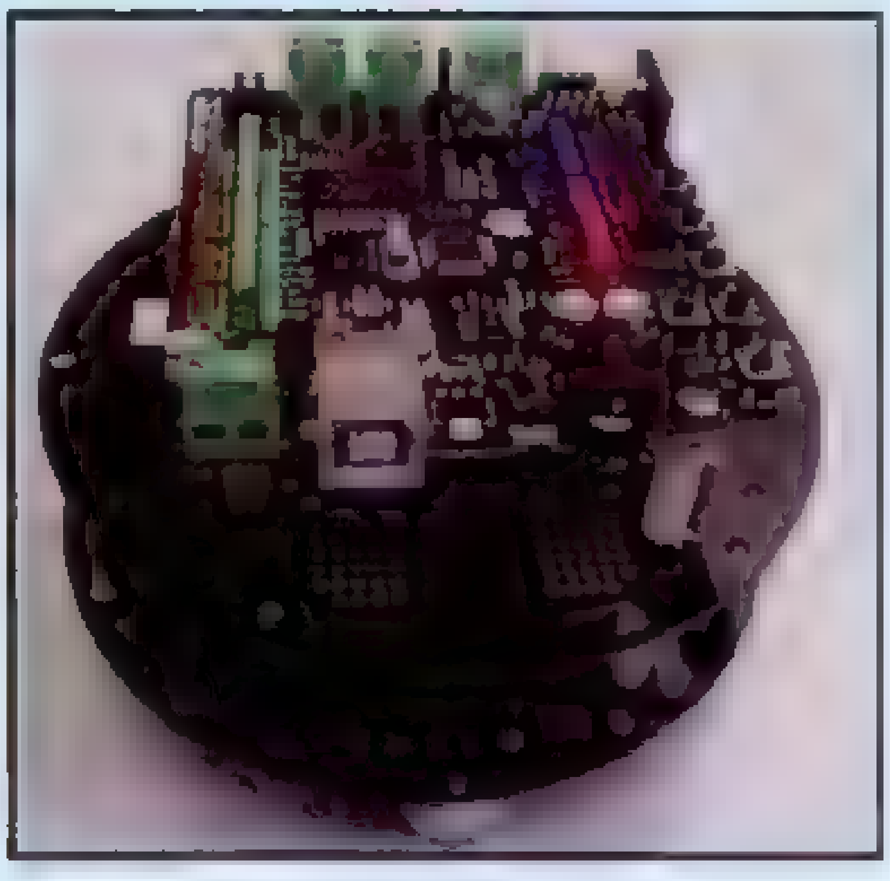
大家试着研究一下，下一期告诉小编们！

# 智能小车



●胶州市向阳小学 王宏高

最近接触了很多爱好机器人的小创客们，很多人都对机器人技术表现出了浓厚的兴趣。其实，在现实生活中，机器人就在我们的身边，大楼里的电梯、马路上的红绿灯、房间里的空调、街头的自动取款机都是机器人的一种。所以，从本质上说，机器人应该是“能自动工作的机器”。很多同学都在计划着如何动手制作自己的第一个机器人。有的人一上来就准备做一个可以双足行走的人形机器人——可以平稳行走，可以靠摄像头来读取环境信息，可以语音识别，最好还可以变形……但是，似乎很多小创客都摸不着门路，看着别人满地乱跑的机器人，颇有无从下手的感觉。



人形机器人可以说是一个大的系统工程，不是一个刚开始接触机器人的小创客可以玩的起来的，而且一个人形机器人的成型产品最少要卖到几千块，资金上的投入也是很大的。然而，智能机器人小车技术上门槛较低，资金投入也较少，市场上的各种产品和零配件也较多。智能机器人小车虽然简单，但可以实现的功能可一点也不少，非常适合刚接触机器人的小创客们来学习和认识机器人。

今天我们就从安装智能小车开始，来学习和认识机器人。本期在这里介绍一下制作一个简单的机器人小车的基本方法。

## 一、小车的搭建

**1** 准备好小车配件，包括小车底盘、上层板、万向轮、Romeo 控制器、电机、电机支架和固定螺丝（图1、图2）。这些配件可以在淘宝、京东等网站通过搜索“智能小车套件”买到，整套下来一百元左右。

**智能小车配件的基本功能**

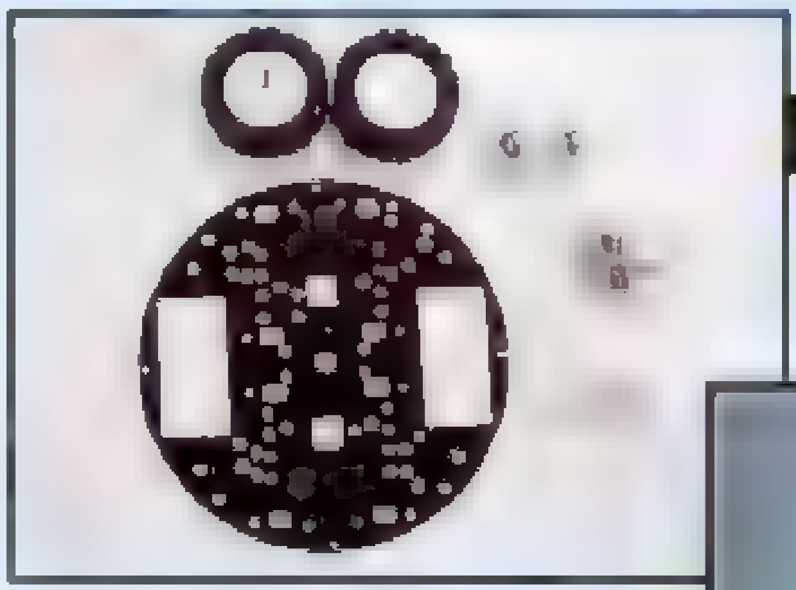
**小车底盘：** 小车的底部支架，连接轮胎、电机等

**万向轮：** 起支撑作用

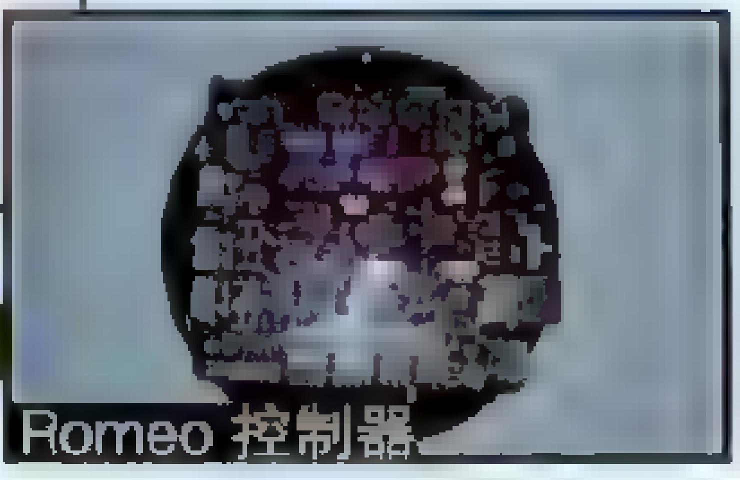
**Romeo 控制器：** 一种兼容 Arduino 系统的控制器，小车的核心部件

**电机：** 在供电的情况下驱动轮胎转动

**上层板：** 用于连接控制器和稳定车身

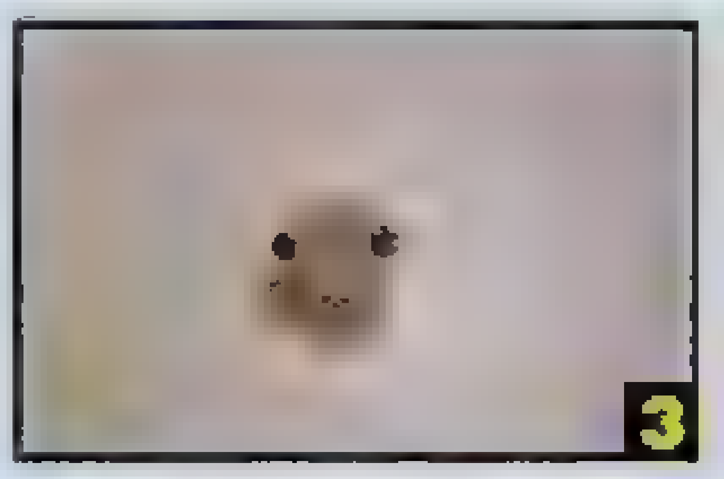


1




2

**2** 取出万向轮，将万向轮上面的两个螺丝拧下来（图3、图4）。


3

4

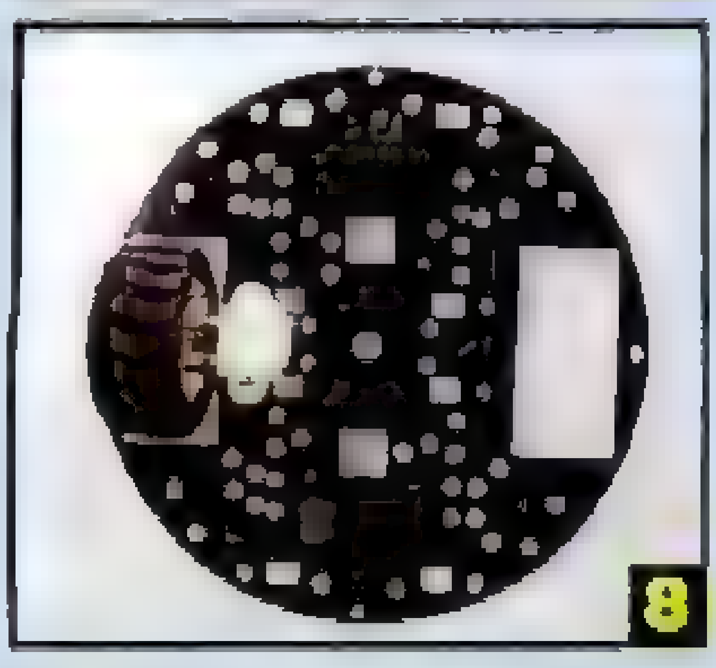
**3** 将两个万向轮都组装到小车底盘上面（图5）

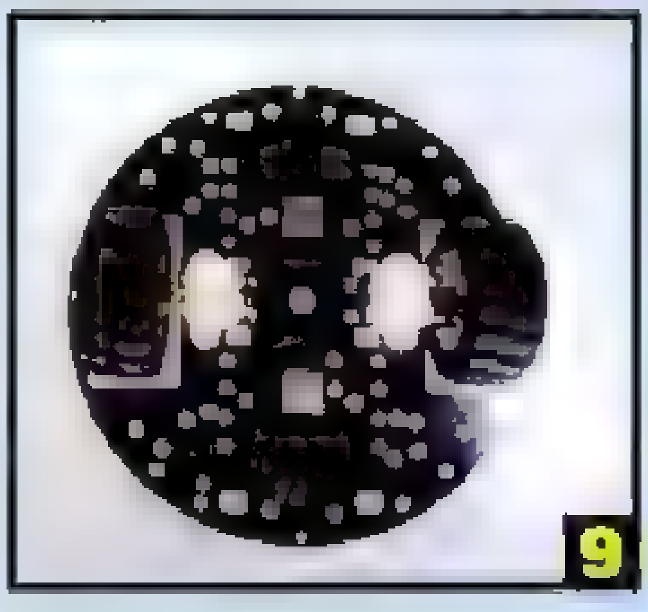
5

**4** 将带电机的轮子组装到小车底盘上：首先取出一个电机和一个轮子（图6），将电机插在轮子里面，并将其安装在小车底盘上面（图7）；然后用电机支架和螺丝把电机固定在底盘上面（图8），并用螺母在小车底盘的后面将其拧紧

6

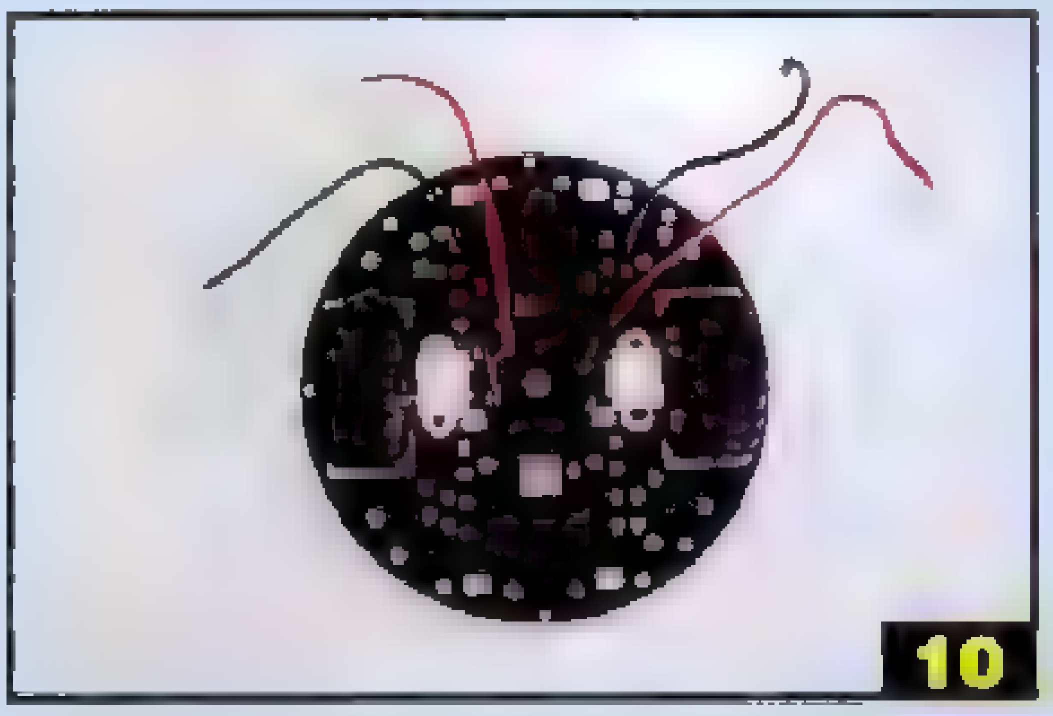
7


8

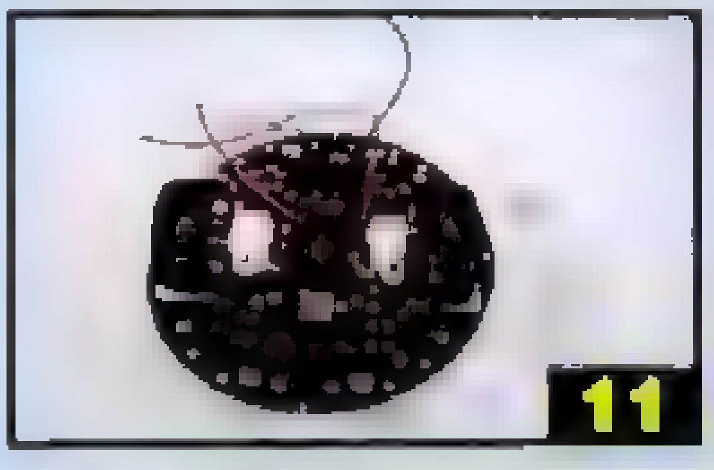

9

此时小车底盘的组装已经完成，那么如何让小车跑起来呢？我们还需要完成下面几步——给小车安装控制器和电源

**5** 给电机接线　我们需要给每个电机连接两根线：一条用于给电机供电，提供动力；另一条用于传送控制器发出的命令。在接线的时候，一般一根用红色的线，另外一根用黑色的线。为便于淀粉们进行操作，可选用旋拧的方式（而非焊接）进行连线（图10）。


10

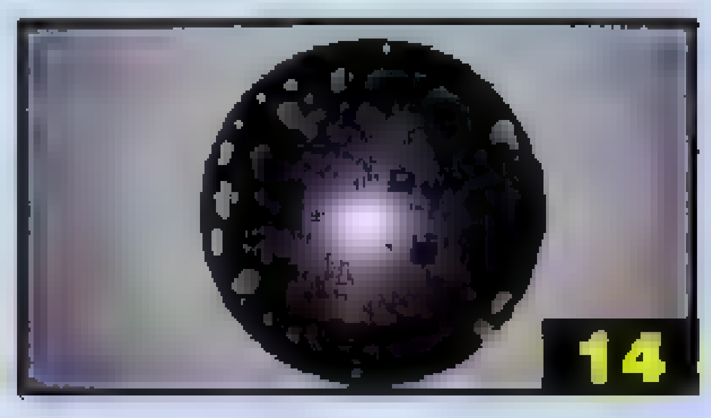
**6** 准备4个公母头尼龙柱（20）和螺母，将4个公母头尼龙柱固定到小车底盘上面，背面用螺母固定（图11、图12）。注意，一定要看清尼龙柱穿在哪些窟窿眼里。


11

12

**7** 准备好小车上层板（上层板是为了增加小车的稳定性和便于安装Romeo控制器）、公母头尼龙柱（10）和4个螺丝，将上层板用尼龙柱与下层板固定在一块（图13、图14）

13


14

## 二、安装控制器

至此，小车的主体部分就基本安装完成了，现在我们就可以安装Romeo控制器了。

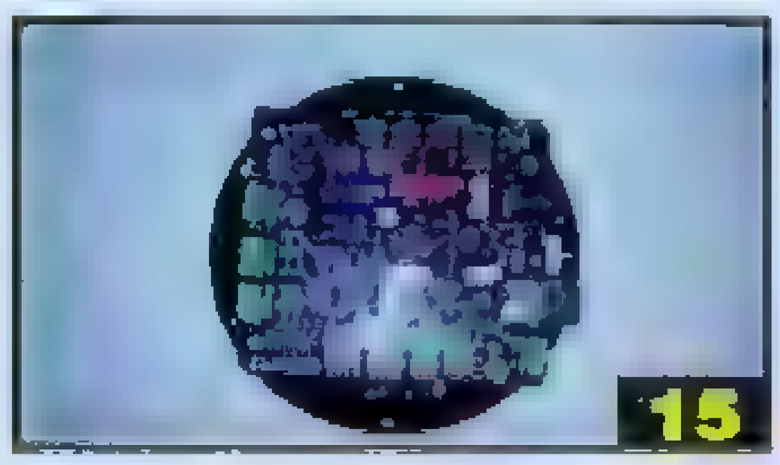
控制器是机器人最核心的部件。我们为机器人编

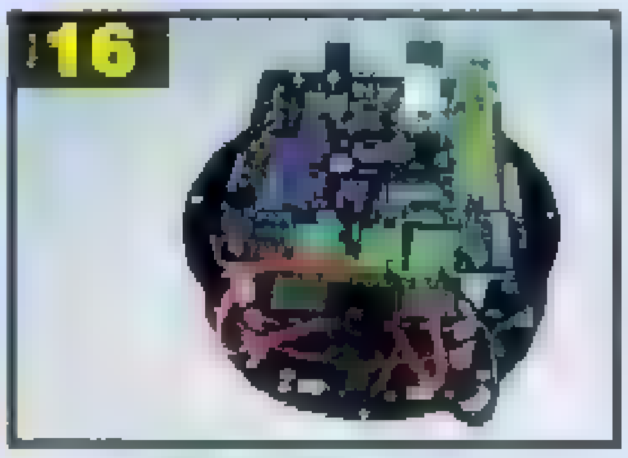
写的各种控制程序都要在控制器中运行。由机器人的传感器得到的众多的外界环境信息也要在这里进行汇总，然后控制器中的人工智能程序会对这些信息进行处理，再给各种驱动器、执行器发出控制命令，实现各种动作。机器人就是以这种方式来执行各种各样的任务的。

这里使用的 Romeo 控制器采用的是最基础且应用最广泛的 UNO 板卡。它继承了 Arduino 328 控制器所有的特性而且集成了电机驱动、键盘、IO 扩展板、无线数据串行通讯等接口。它不仅可以兼容几乎所有 Arduino 系列的传感器和扩展板，而且可以直接驱动 12 个舵机。除此之外，它还提供了更多人性化设计，采用了 3P 彩色排针，能够对应传感器连接线，防止插错。其中红色对应电源，黑色对应 GND，蓝色对应模拟口，绿色对应数字口。

1 将 Romeo 控制器用螺丝固定到小车的上层板上

2 将小车电机上的连线接到 Romeo 控制器的电机接线柱 M1 和 M2 上，接线的时候黑线接“-”，红线接“+”（图 15、图 16）。


15


16

3 将锂电池插在 Romeo 板的外接电源接口上（图 17）。

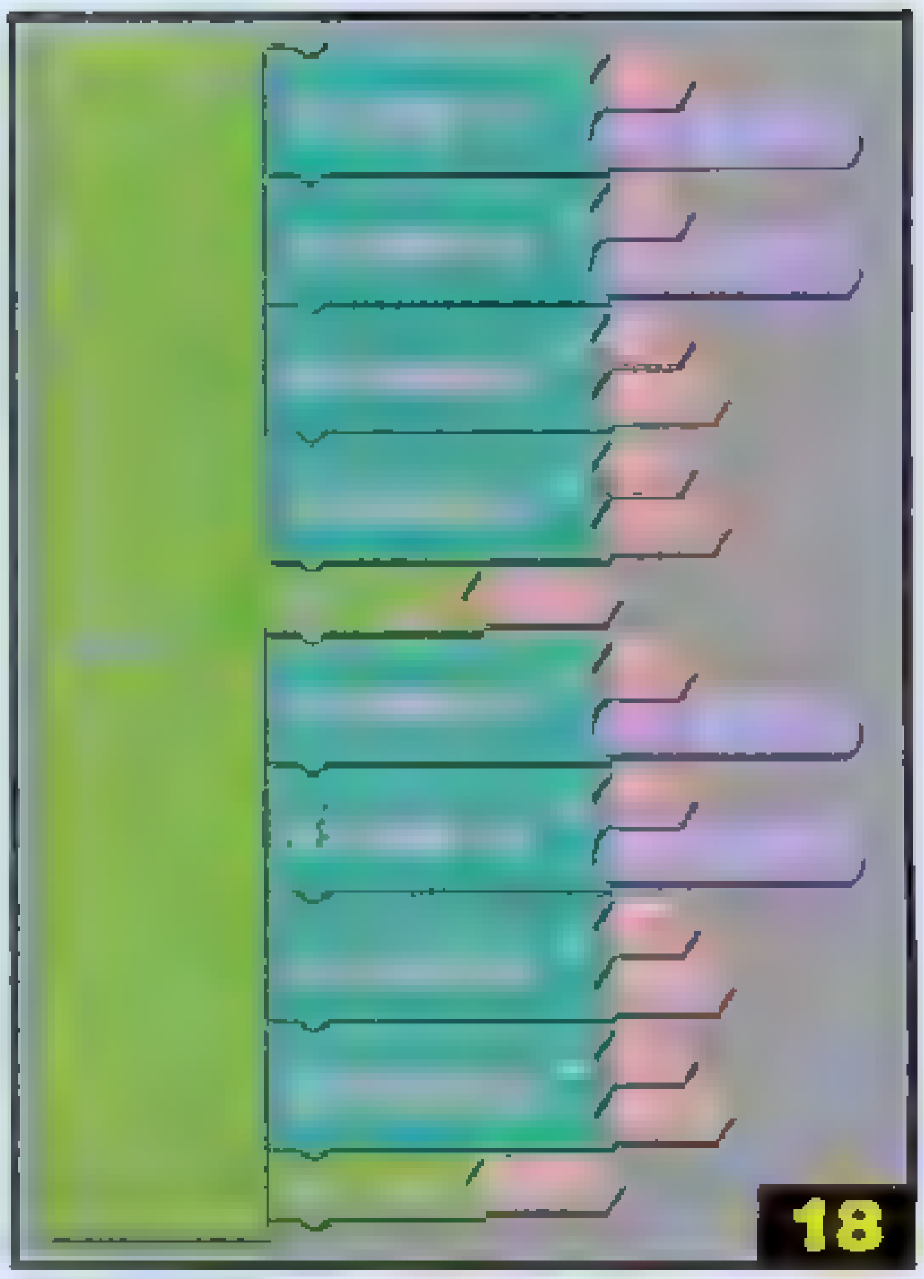
17

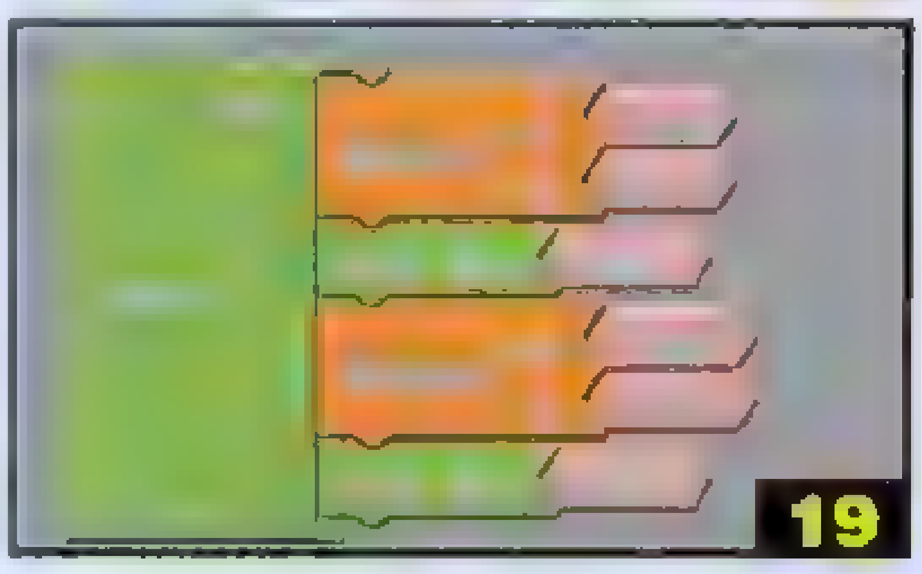
好了，现在小车的硬件部分就全部安装完成了。

## 三、给控制器编写程序

想要让小车真正动起来，我们还需要给控制器编写程序，比如下达前进、后退等指令。

Romeo 控制器所依赖的 Arduino 系统是一个基于开放源码的软硬件平台，我们可以使用通用的软件编写程序并上传到控制器上，ArduBlock 就是一款适用于 Arduino 系统的图形化积木式编程环境，淀粉们可以访问 Arduino 的官方网站（www.Arduino.cc）下载。这个程序使用起来非常简单，初学者通过拖动模块就可以进行程式设计：程序中的各个模块都是从左侧的模块库里“拖进”编程界面的，然后用这些模块积木进行拼接，拼接对了，会发出一声“咔”的清脆响声。如果要删去模块，直接把不需要的模块“拖出”编程界面即可。


18


19

比如，在 ArduBlock 中进行这样的程序调试，就可让小车前进、后退（图 18、图 19）。每个模块的具体功能和详细的参数，我们以后会介绍，淀粉们可以自己先探索一下。

我们在 ArduBlock 中进行程序调试，写入控制器需要的各种功能和程序，就可以实现很多趣味性的想法，比如灯光追逐、饮料运输和方向识别等。只要大胆想象，不断动手实践和探索，我们就可以做出有意思的智能机器人小车。

淀粉们，本期我们了解到，除了乐高机器人以外，其实还有很多其他种类的机器人，比如这种智能小车。如果你也喜欢这类机器人的话，不妨可以动手尝试一下。不过，在开始购买零件之前，要先考虑一下自己的经济情况并对相关的知识有足够的了解，而且，为了不花冤枉钱，最好是在爸爸妈妈的指导下购买。

# 每一次尝试，都是在提升
## ——我和机器人的故事

●山东省滨州实验学校 毕经海

**2014 年 12 月 1 日至 4 日，我和王坤老师带队参加 2014 年“龙昌杯”第八届亚洲机器人锦标赛。本次大赛共有来自新加坡、美国、中国内地、中国香港、中国澳门等国家及地区的 238 支参赛队伍，近 1200 多人参加。经过一番努力拼搏，我们设计的 VEX 机器人赢得了许多同行专家的驻足观看和评委们的一致好评，最终获得专项奖“最佳结构力学奖（Build Award）”。**

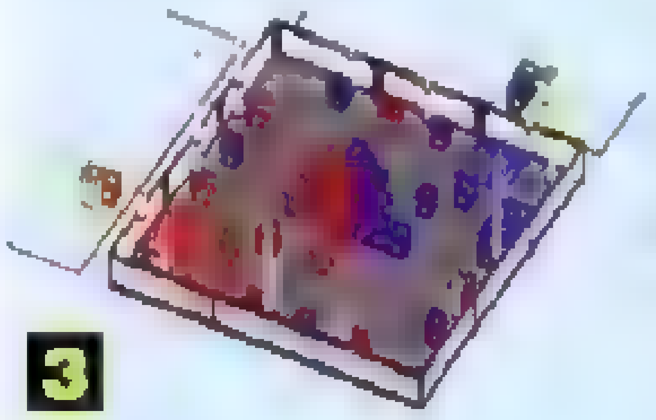
先来介绍一下我们的 VEX 机器人团队和我们设计的 VEX 工程机器人（图 1、图 2），接着再和大家一起分享我们和机器人的故事。

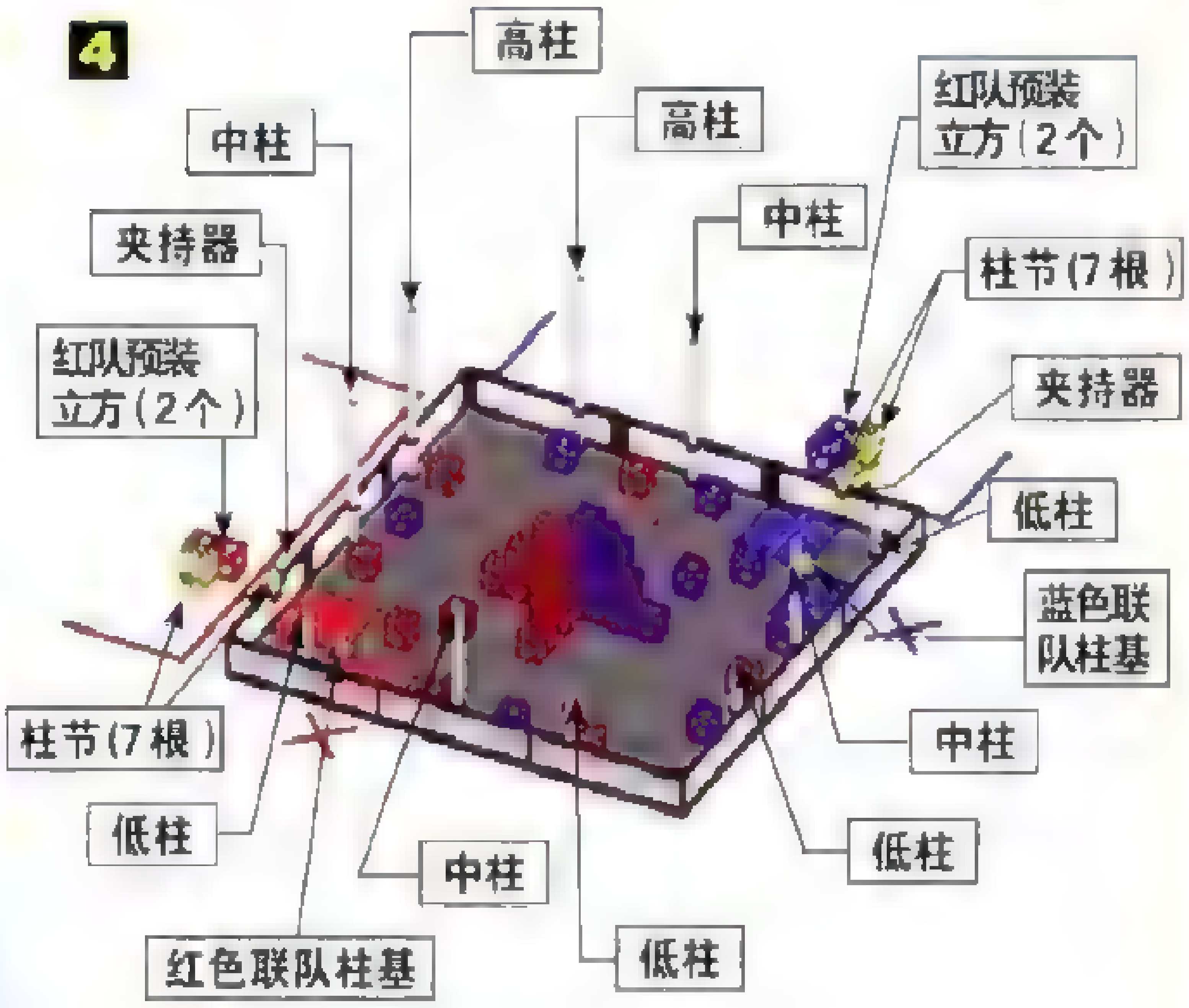
1 我们的 VEX 机器人团队

2 我们的 VEX 机器人在比赛中

2014 年亚洲机器人锦标赛暨 VEX 工程挑战赛的主题是“立地顶天”。比赛场地如图 3 所示。每场比赛由两支联队（红队和蓝队）参与竞技，每支联队各由两支参赛队伍组成。比赛目标：把本队的立方放到地面的篮筐、立柱和本队的擎天柱上。如果能够占领立柱，用自己的柱节建成擎天柱，就可以获得比对手联队更多的分数。比赛分为两个阶段：自动比赛 15 秒，手动比赛 90 秒，两个阶段共计 105 秒。在自动比赛时段得分多的联队将获得奖励分。

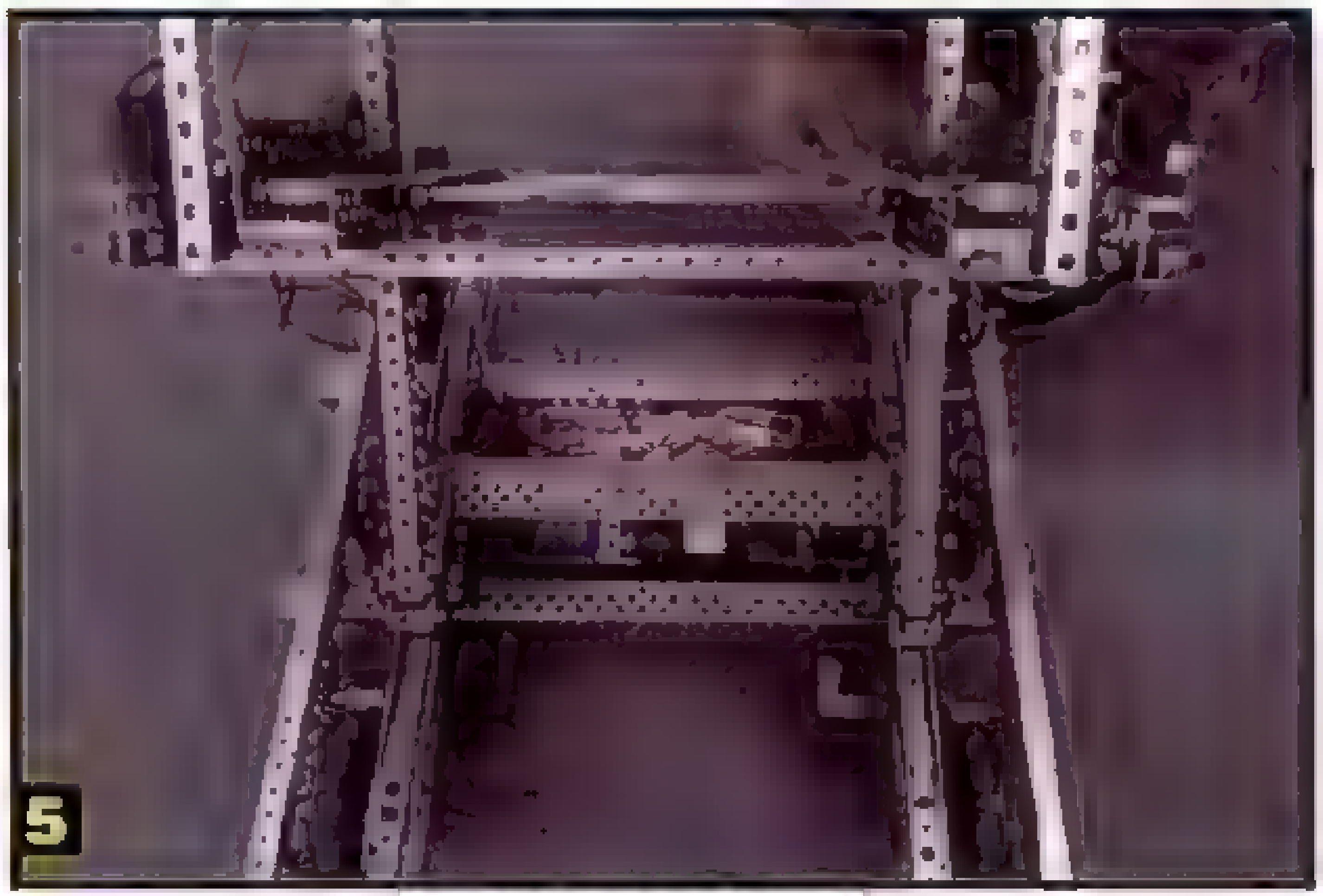
接下来介绍一下赛场的基本情况（图 3）。赛场上共有 44 个立方（红、蓝各 22 个）、14 根柱节。每台机器要预装 1 个立方，有 7 根柱节要装，比如本联队的夹持器。40 个立方放在场地上的指定位置。赛场周围有 10 根不同高度的立柱，每个联队有 1 个柱基（图 4）。


3



4

熟悉了“立地顶天”项目的规则和要求之后，首要完成的任务就是设计并搭建我们的VEX机器人。比赛规则要求：比赛开始时，每台机器人的长、宽和高均不得超出18英寸（45.702厘米）。由于学生们都接触过乐高机器人，具备基本的机器人搭建基础，所以我们很快就按要求完成了VEX工程机器人基本车体框架的设计和搭建（图5）。



5

VEX机器人基本车体

看着车体框架的搭建成功，同学们信心十足，认为后面的任务应该不会太难。可是在具体实施的过程中，他们才意识到，任务并不像他们想象中的那么简单。伴随着一次次的“搭建－拆卸”，我们才逐渐意识到接下来的工作遇到了瓶颈。

俗话说：“磨刀不误砍柴工！”我们还是停下来，深度研究了一下任务规则。在比赛场地四周有10个高低不等的立柱，高柱47英寸，中柱39英寸，低柱23英寸，每个立方体由8英寸长、直径2英寸的管组成。也就是说，高柱能放4个立方体，中柱放3个立方体，低柱放1个立方体。由此我们推断，VEX机器人的伸展高度必须超过高柱的47英寸，才有可能将本队的立方体成功放到高柱上。

如图6所示，起初我们的设计思路是模仿起重机伸缩臂的原理来搭建，可是VEX的金属配件的标准长度为12英寸，远远达不到47英寸。而通过连接延长的方式搭建起来后，发现机器人在行走的时候重心不稳定容易摔倒。既然不能解决问题，那么这个方案就不是最好的。我们只有“忍痛割爱”拆卸机器人，重新思考新的解决策略。

6

就在我们带着困惑走出校门口的时候，几个同学突然大声喊道：“老师，我们想到了！我们想到了！”他们指着面前的学校大门，“快看，学校的自动伸缩门可以平稳地自由伸缩，我们可以借助自动伸缩门的原理来试一试！”

心动不如行动！我们立刻重新回到实验室进行设计，经过一番尝试后再次以失败告终。此刻，同学们的情绪有些低落，因为几天下来毫无进展。就在我们束手无策，时而看着一堆零件发呆，时而看着窗外愣神的时候，我们无意中看到马路上工人正在利用升降平台对路灯进行维护。升降平台的“剪叉式”结构可以实现平台的平稳升降，还能自由移动——这不就是我们苦苦找寻的答案吗？！经过一天的反复拆装、调试，我们设计的“剪叉式”机器人终于出炉了（图7）！

7

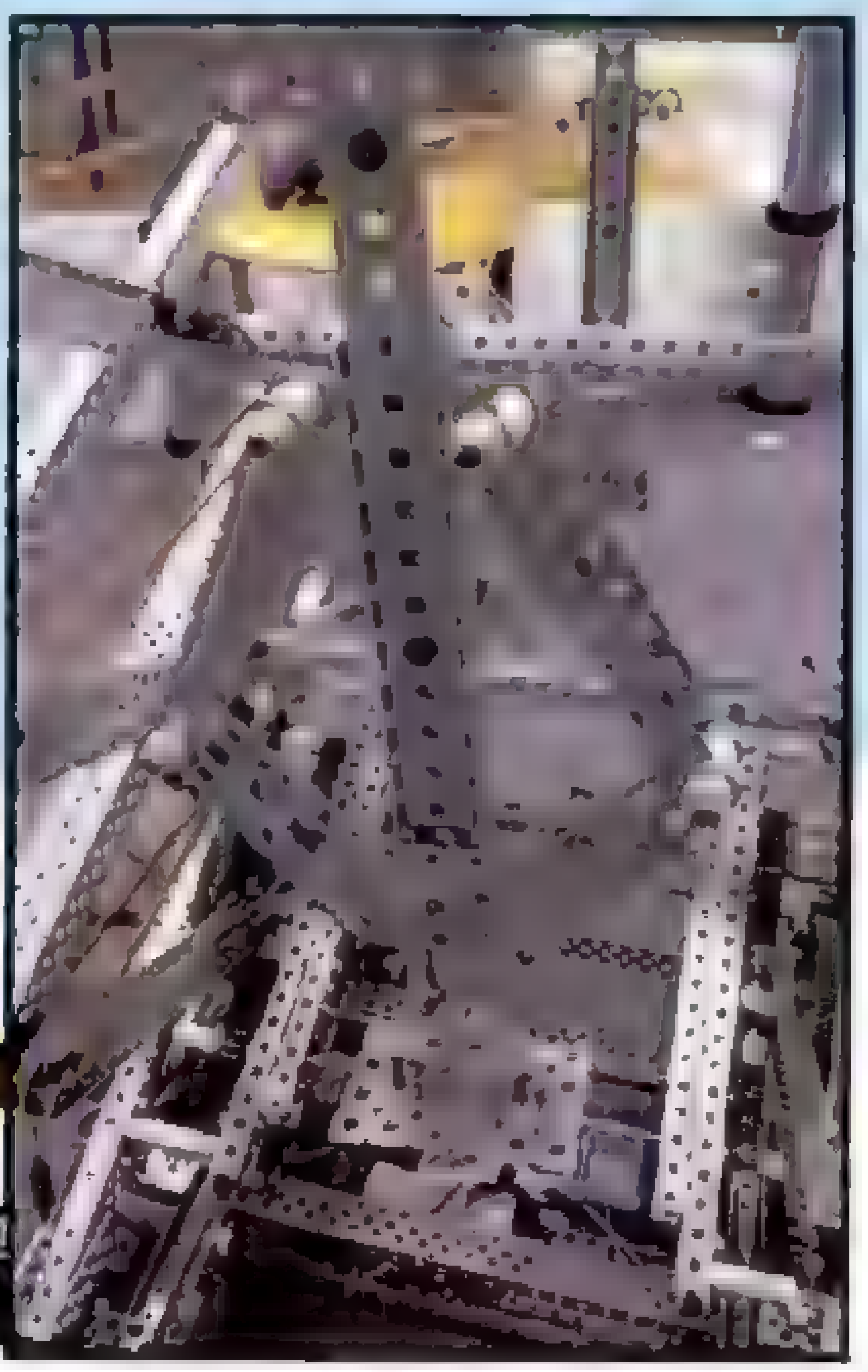
“剪叉式”机器人

经过了连续几天的刻苦攻坚之后，大家都有点累了。可是，当设计的机器人站在我们面前的时候，我们觉得所有的付出都是值得的！

最后一项任务是难度最大，也是最有挑战性的！因为设计的成功与否直接影响到比赛的结果。任务的要求是设计一个“抓手”，能够灵活抓取“柱节”并成功搭建擎天柱；同时还要再设计一个“抓手”，能够灵活抓取“立方体”，并将本联队的“立方体”放入占领柱和擎天柱。什么样的“抓手”才能完成这两项艰巨的任务呢？我们继续在实验室里奋战，反复地拿着“柱节”和“立方体”，一遍遍地模拟，一遍遍地按照最新的想法去搭建尝试，并一次次地反思失败的原因。看着场地内摆放凌乱的零件、立方体和学生们茫然的表情，我拍拍他们的肩膀说：“不要气馁！”我们再次把场地内的零件和物品摆放整齐，一起想办法进行调试。每一次尝试都离成功更进一步！

我们还上网查找资料并与机器人学校的老师交流，最后我们找到了一种抓取“立方体”的方式——自由伸缩的“平行四边形”抓手。当抓手进入立方体时，“平行四边形”抓手收缩成“菱形”；直到整个手全部进入到立方体内后，抓手再伸展成“平行四边形”，并利用中间的两个支点把立方体抓住同理，机器人抓起立方体升到一定的高度后，再以立柱为支点收缩“平行四边形”抓手，抓起的立方体便轻松地落到立柱上，任务完成（图8）。

8



“平行四边形”抓手

然而，直到临近比赛的时候，抓取“柱节”的机械手我们还没有设计成功。为了弥补我们机器人自身的缺陷，我们分别在 VEX 机器人的前方和后方各添加上了一只同样的“平行四边形”抓手，这样，比赛过程中每次可以抓取 4 个立方体并迅速放入占领柱中。比赛是联队合作完成任务，若是我们能遇到善于抓取“柱节”的队友，我们还是有机会赢得比赛……

如今，比赛早已结束，可是和学生们一起准备比赛的每一个瞬间都历历在目，和学生们一起动手实践、反复尝试、思考交流并解决问题的每一个环节都深深地铭刻在我们的记忆中。

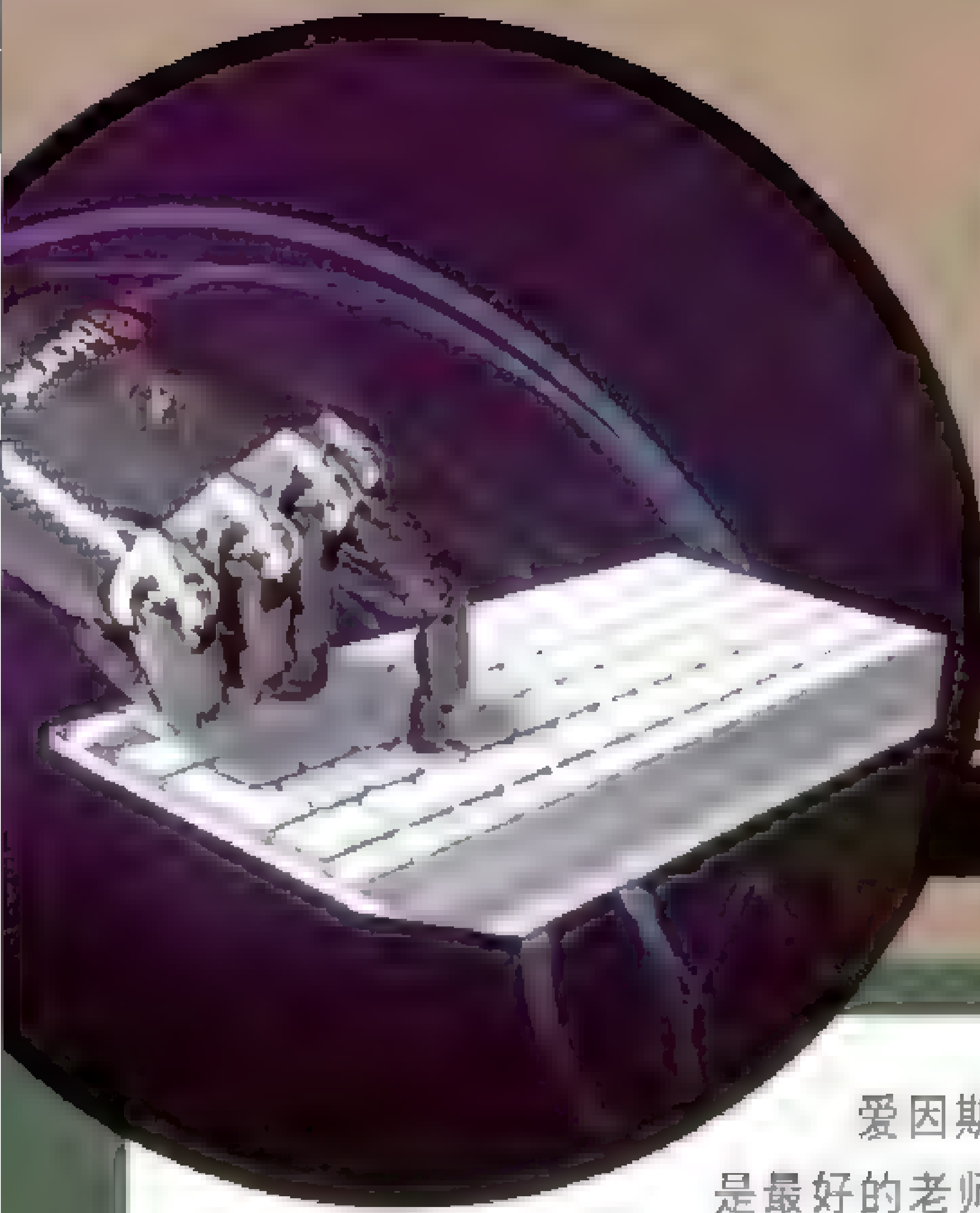
过程其实比结果更重要。在准备本次比赛的过程中，我们感受到了团队的力量，而这是解决问题的重要保障；体验到只要肯于不断尝试，就一定会提升，而在这一过程中，善于观察、乐于探索是找到最佳解决方案的翅膀，善于思考和交流是获取成功的法宝！

9

和队友的合影

10

我们的收获！



# 巧设情境，提高学生学习信息技术的兴趣

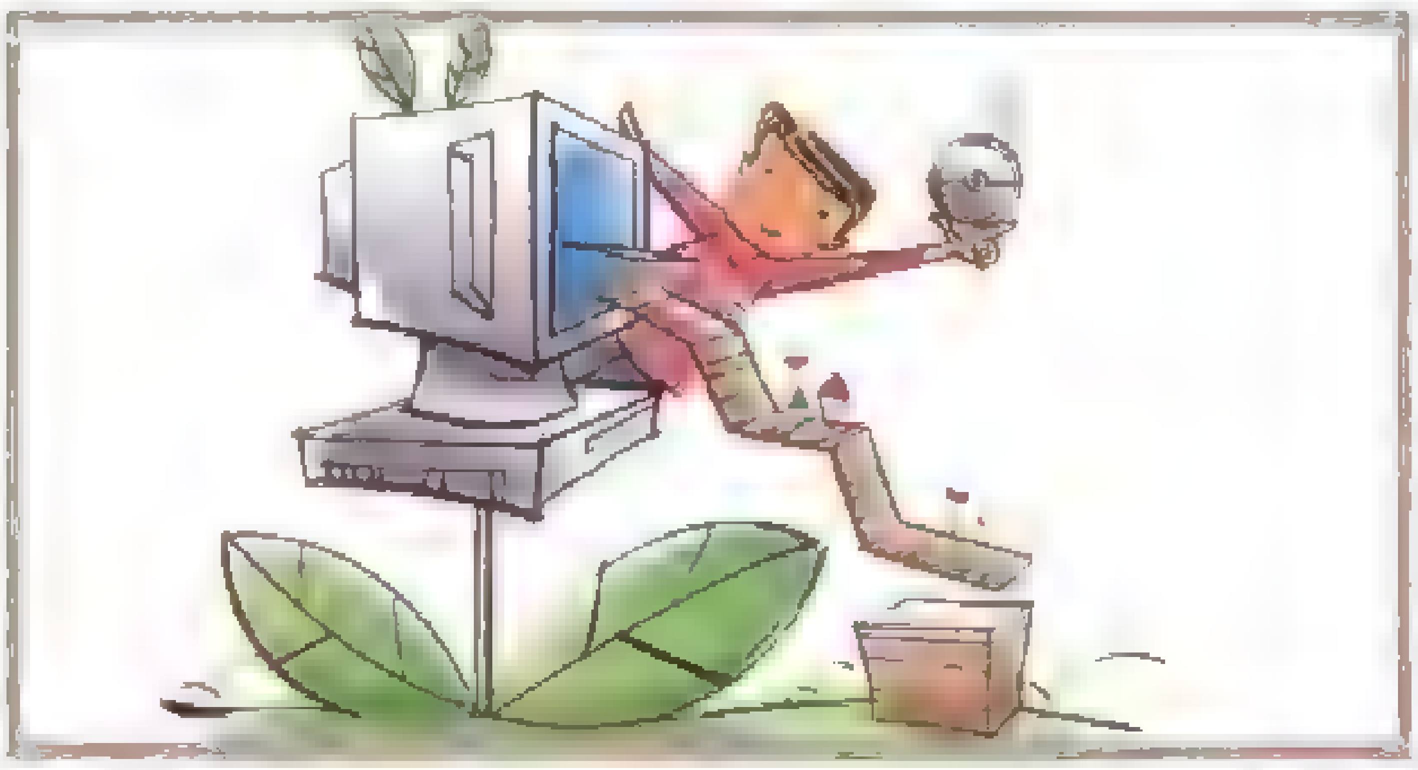
●青岛嘉峪关学校 崔元元

爱因斯坦认为：“兴趣是最好的老师。”如果我们的课堂教学能使学生产生兴趣，那么他们就会主动地、深入地、兴趣盎然地钻研领会。没了学习兴趣，也就没了学习的动力。尤其是小学生，他们的年龄、心理特征都决定了他们做事往往从兴趣出发，对那些单调、枯燥的练习和难以理解的理论知识，教师应特别注意教学方法的选择，巧设情境，创造氛围，以保持和提高学生的学习兴趣。

## 一、精彩的导入，激发学生的兴趣

### 1. 趣味导入

使用通俗易懂的小故事、小游戏、当前流行的话题等等导入课题。比如要学习“复制”这个内容时，先回忆童话故事中“聚宝盆”的故事：往盆里放一枚金币，就会掉出许多金币来……然后告诉学生在Windows操作系统里也有一个“聚宝盆”——剪贴板。再比如学习基本指法时要用到《快打高手》的指法练习小游戏，其实完全可以做成赛车比赛，不过是用键盘去控制车速，这样学生的情绪就会高涨起来。游戏规则如下：正确的敲



击字母键，汽车才能前进，否则汽车将会后退。

### 2. 生动形象的课堂范例导入

通过形象生动的文字资料、精美的图片、动画、小程序等激发学生的学习兴趣。比如讲Powerpoint动画设置时，演示用的是电视中经常播放的大家熟悉的平面广告；在学习Word图文混排时，展示给学生的是一些影视大片的海报及演员简介；学习自选图形及文本框时，展示的是各种各样的名片等。把生活中最常见、最生动的东西与学习内容联系起来，让学生们感觉到学习的知识与日常生活是如此的密切相关。

## 二、以激发兴趣为主线，进行知识的传授

### 1. 从直观入手，培养学生的兴趣

比如，在《认识计算机》一课，由于小学生初次接触计算机时，大都怀有一种既畏惧又好奇的心理，很想知道计算机到底是怎么回事。我避开了复杂难懂的计算机结构讲解，从课桌上的一台计算机说起，首先给小朋友介绍了各个部分的名字，然后让大家看一看各个设备的后面都有些什么。小朋友一个个都兴致勃勃地弯下腰去查找，有的说显示器后面有两条线，有的说键盘后面有一条线，还有的说主机后面有很多很多线。然后我又引导他们顺藤摸瓜，看看这些线都连到了什么地方。通过这样的教学，小朋友不仅了解了计算机的各个部件，而且掌握了计算机的连接方法，更重要的是，消除了他们对计算机的神秘感，激发了他们的学习兴趣

### 2. 任务为驱动，培养学生的兴趣

在课堂上，力求营造一个民主、和谐的学习氛围，让学生在轻松、愉快的环境里探求新知。达到这个目标的关键在于了解学生，制定出符合学生心理的学习任务。

例如，二年级学生学习 Windows 自带的画图软件时，我布置的学习任务是：根据自己的理想，设计一张未来身份的名片，要求：(1)有单位、职务、姓名；(2)名片要利用各种图形做边框。学生们设计的名片什么形状都有，很有创意。下课时，学生们意犹未尽，“李律师”“张董事长”“王市长”地叫着笑着离开了教室，仿佛自己身处未来的某一天中。学生快乐，我亦开心。再如，在学习 Powerpoint 动画设置时，我给出的学习任务是：制作旅游景点介绍，要求：(1)动画自动播放；(2)图文搭配合理；(3)配上解说词。第一个子任务是基本操作知识，而第二、第三个子任务就给学生提供了充分的个性发挥空间，使学生在一步步完成任务的过程中学会了对基本知识的迁移运用。学生们的学习兴致高涨，学习效果自然就好

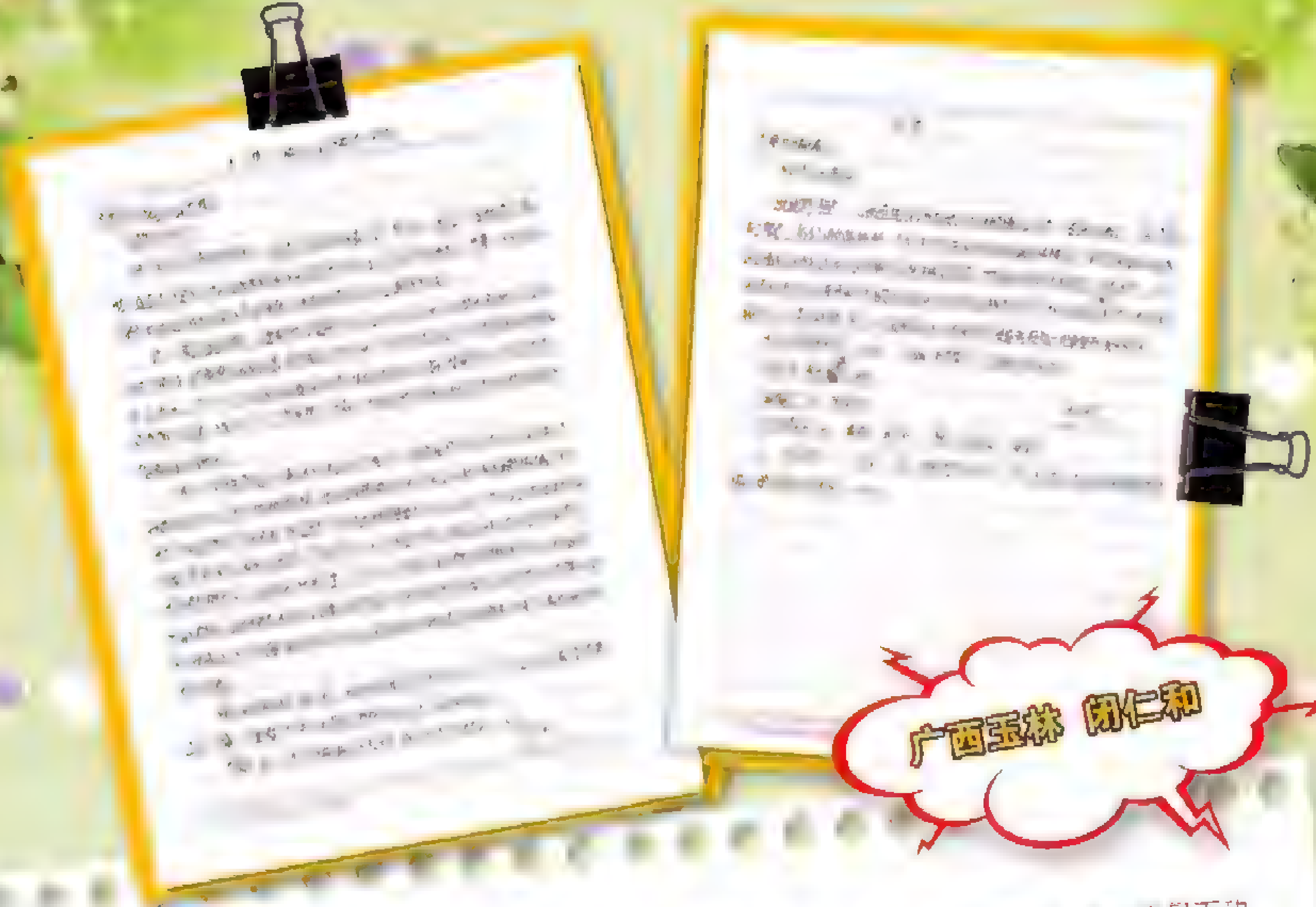
### 3. 采用小游戏，培养学生的兴趣

在一年级的教学中，我采用娱乐性强的小游戏来激发学生的兴趣。一年级的学生由于年龄小、好动、好奇心强，往往坐不住，对于单调的练习逐渐会感到厌烦，我适当地采用一些游戏来激发学生的学习兴趣。例如吃苹果、打地鼠、食人花、智力拼图、水果大餐等富有童趣的游戏，深深吸引了学生，在课堂中发现他们总是忘情地玩着，不知不觉中熟练掌握了键盘各功能键及鼠标的使用。如果强行让他们去学习理论知识，键盘指法的掌握效果不见得就好，同时学生也没有更大的学习兴趣。但电脑游戏的采用必须要严格控制，要选择适合学生提高计算机操作水平的小游戏。

## 三、改变评价方式，让学生享受成功的快乐

如今的学生普遍存在争强好胜的心理，表现意识很强，总想寻找一切机会展示自我，以便得到老师的赞赏和同学的注意。一旦他们在竞争中取胜，便有一种要继续保持并发扬成绩的愿望，学习兴趣会更高。因此，在课堂上我很注意保护学生的好胜心和自尊心，经常开展形式多样的竞赛，如以小组或班为单位，进行中文录入比赛、板报设计大赛、特色网站评选，以强化学生学习的兴趣；同时促进组内、组间和班内、班间的协作，在协作中互相学习，共同进步。我同时也注意对竞赛中的“失败者”给予鼓励，说：“没关系，再努力些，下次会赢过他们的！”，因此，“失败”的同学也并不因竞赛的“失败”而降低了自己的学习兴趣。又比如，在学完 Powerpoint 的基本操作后，我组织学生分小组开展自己动手做电子幻灯片的活动，各个小组还将收集到的资料在局域网中共享。对作品的评价，改变了以前由老师一人说了算的状况，大家可以利用 Netmeeting 畅所欲言，相互评价。学生们会在别人的肯定中增强自信，在交流中也能提高对知识的理解。

巧设情境，激发了学生的学习兴趣，学生的学习热情高涨，课堂气氛活泼，使学生在玩乐中掌握书本知识。老师要千方百计地为学生创造学习条件，让他们学得主动、轻松、愉悦，让兴趣与学习产生共振，达到最佳的学习效果。




亲爱的闭仁和淀粉：

呀，打开你的来信我还真是感到惊喜，你现在写字也太好看了吧，我都认不出来了！看来真是下功夫了……佩服，佩服！

已经升到初中了啊？时间过得可真快……唉，平时可一定要抓紧学习啊，可不要沉迷游戏哦~

想要投稿的话，小编们当然很欢迎啦，不存在什么抢不抢饭碗的问题啦，哈哈，小编们的工作也都是为了让“少电”变得更好看，但是相信你现在也应该发现了，今年的“少电”里面，有关游戏的内容是减少了很多的，所以现在并不鼓励大家多投游戏相关的稿件了。不过如果是非常棒的MC的攻略，也请先发给我们看一看吧，说不定就登刊了呢！（记得发到邮箱里：qsqkshan@gmail.com，请不要手写）

不过看到你也喜欢“科技大爆炸”的内容，我们也是非常高兴，希望有关科技的内容能给大家开拓一下视野。

也谢谢你喜欢我们推荐的应用。游戏的话，有好的战斗类游戏，也会给大家推荐，不过有些太暴力的就算了……

嗯，既然你这么强烈要求，那西西在这儿也帮你打打广告吧：“各位喜欢MC的淀粉走过路过不要错过！加一下闭仁和淀粉，一起交流一下吧，他的QQ是738323171。”

在这里，西西再次感谢你的来信，希望你的字越写越漂亮，也很期待看到你的MC同人小说，祝你学习进步，天天快乐！

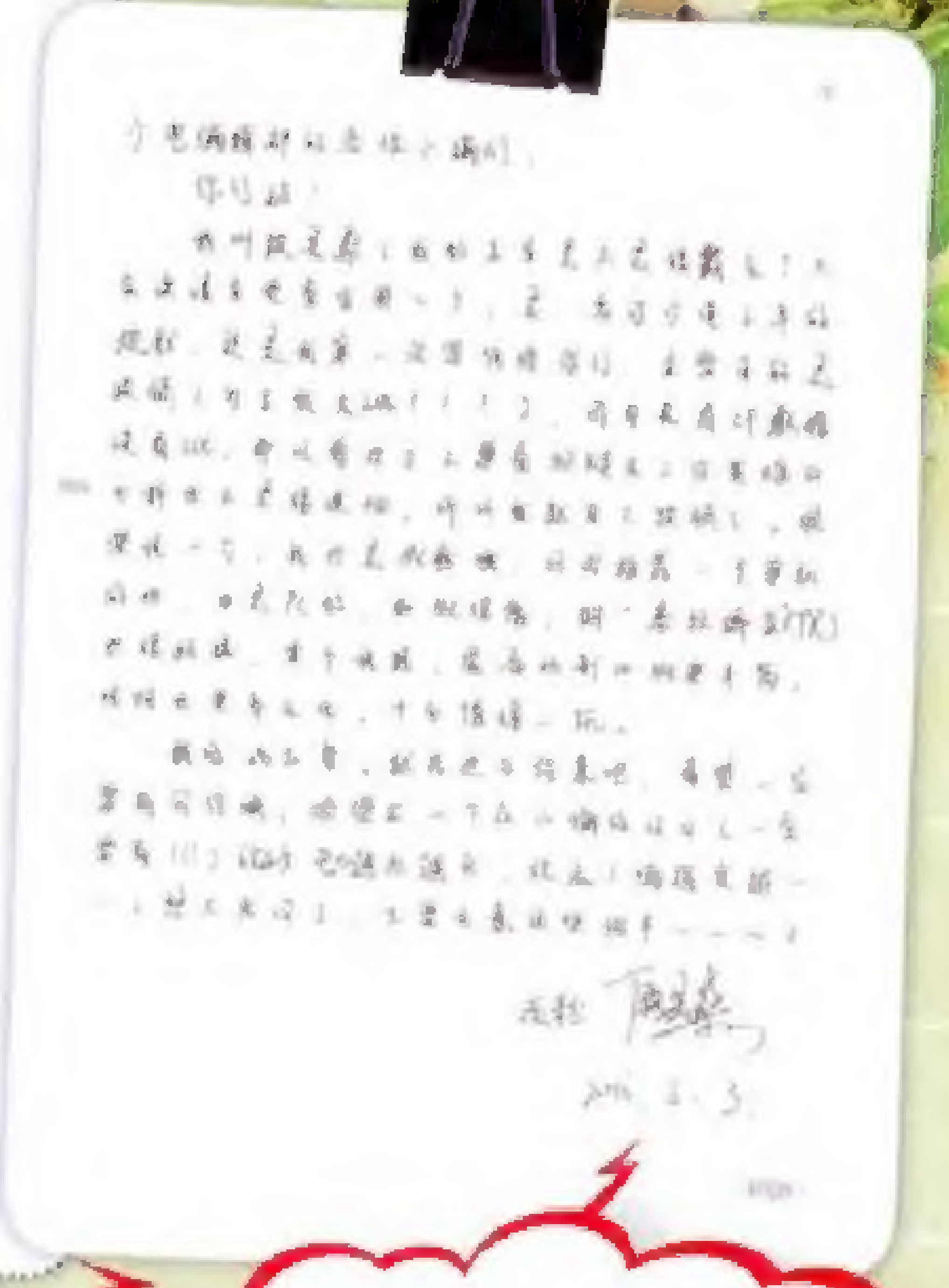
亲爱的殷旻燊淀粉：

很高兴收到你的来信！不过你的名字可让西西纠结了好久，中间那个字因为是连笔字，所以实在不好辨认啊……是旻，是昊，还是别的呢？如果西西写错了，麻烦你下次来信给纠正一下啊，这里先跟你说声对不起啦。

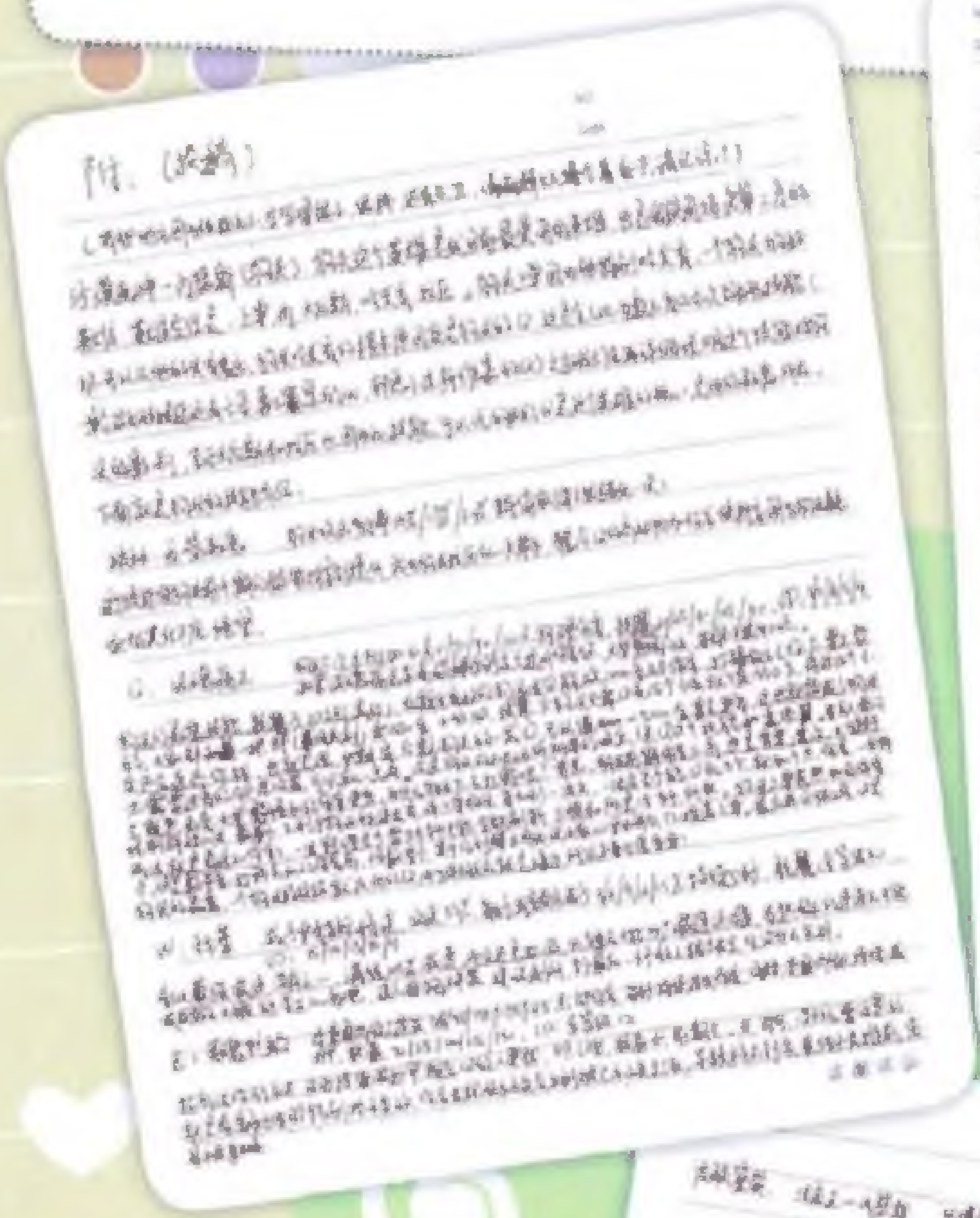
CF的教程以及有关LOL的介绍，今年的“少电”里会很少看到的……因为我们现在主要做的还是科技方面。不过拿到你这么认真手写出来的稿子，西西也是超感动。（不过答应西西，下次不要这么拼……其实手写的稿子我们拿到也不方便编辑，所以还是发到邮箱里吧……）

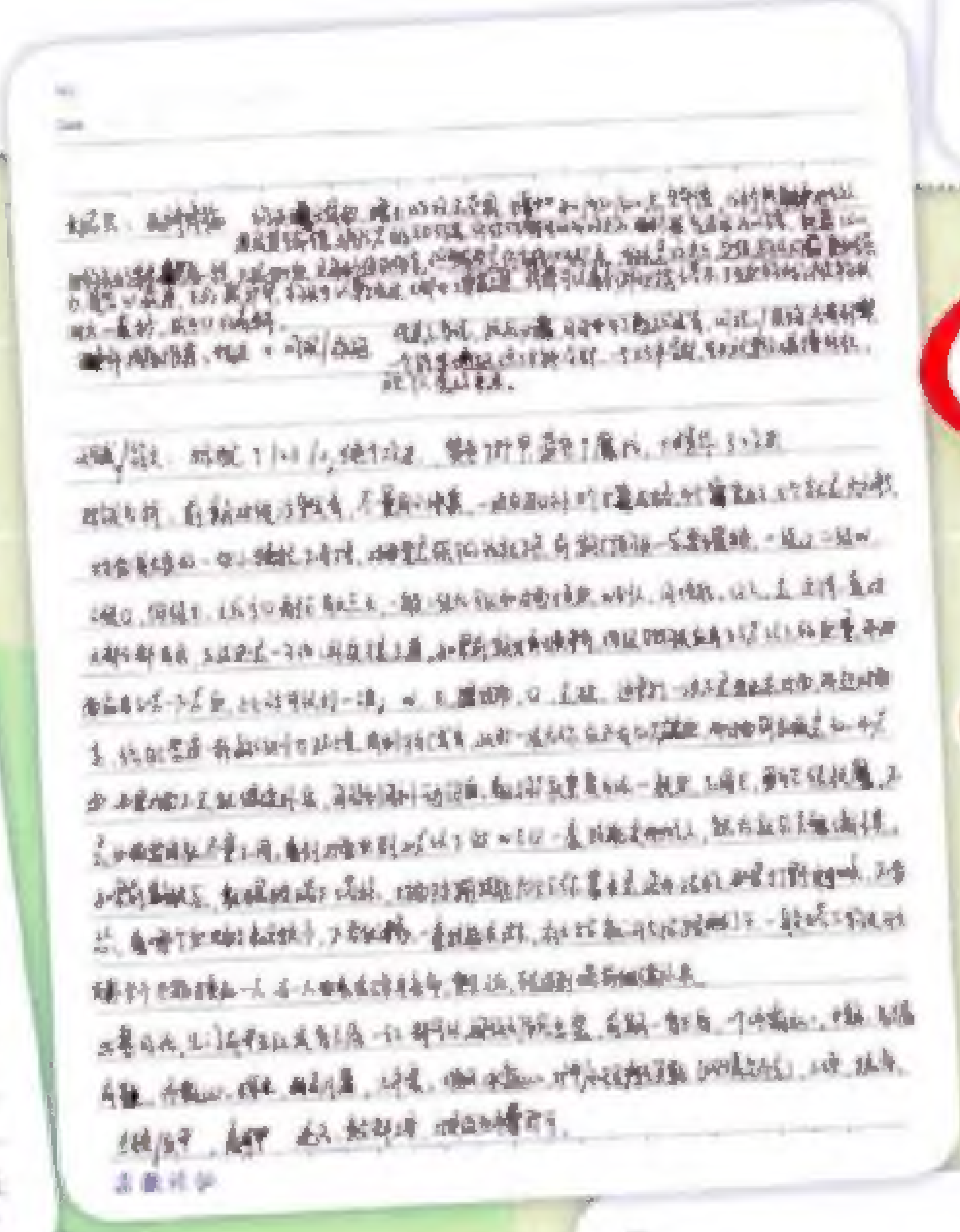
那么西西也就不多说废话了，把版面让给你的稿子，让大家先欣赏一下啦~感兴趣的淀粉可以仔细看看哦，说不定会有收获！

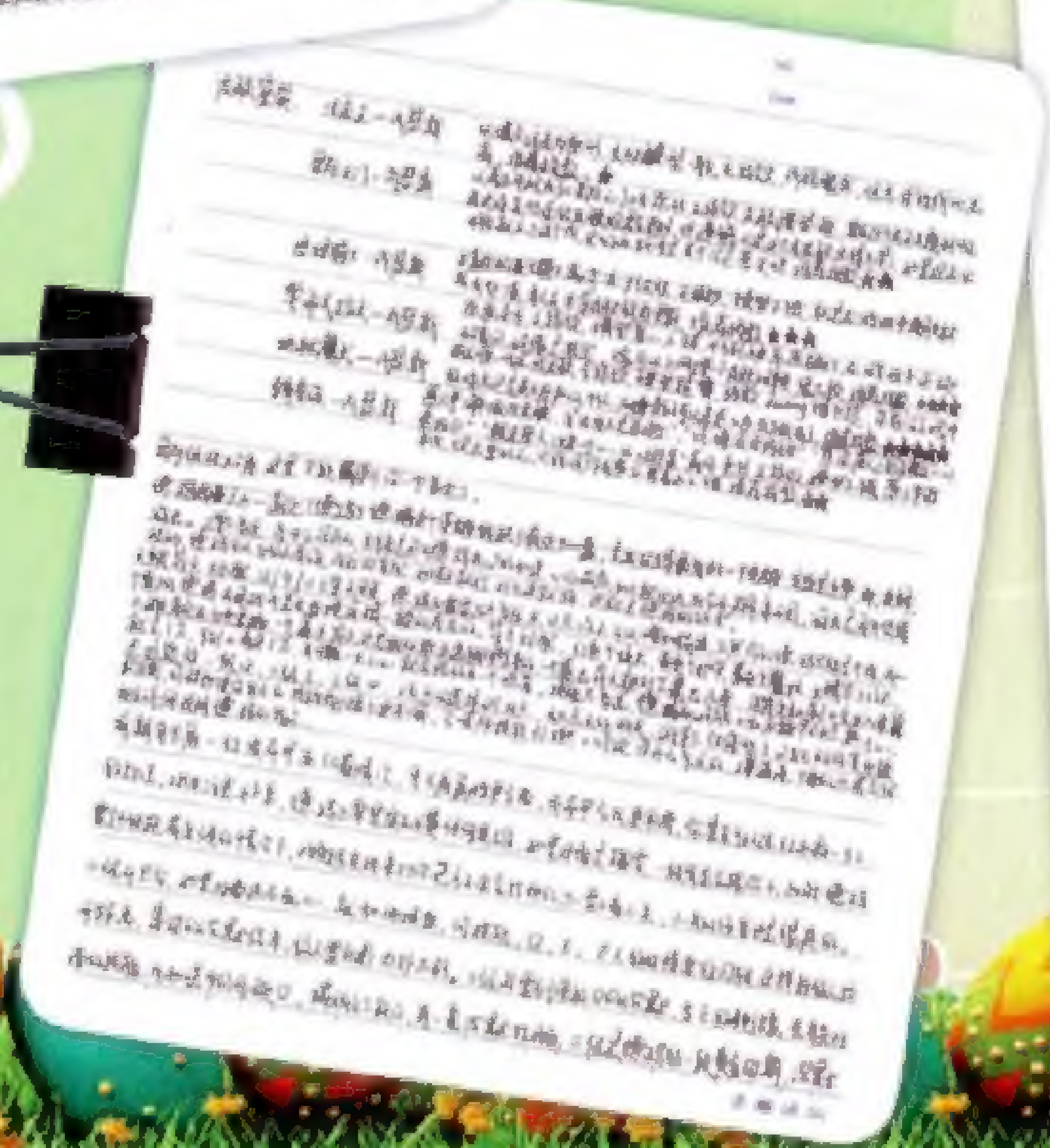
祝你学习进步，心想事成啦！

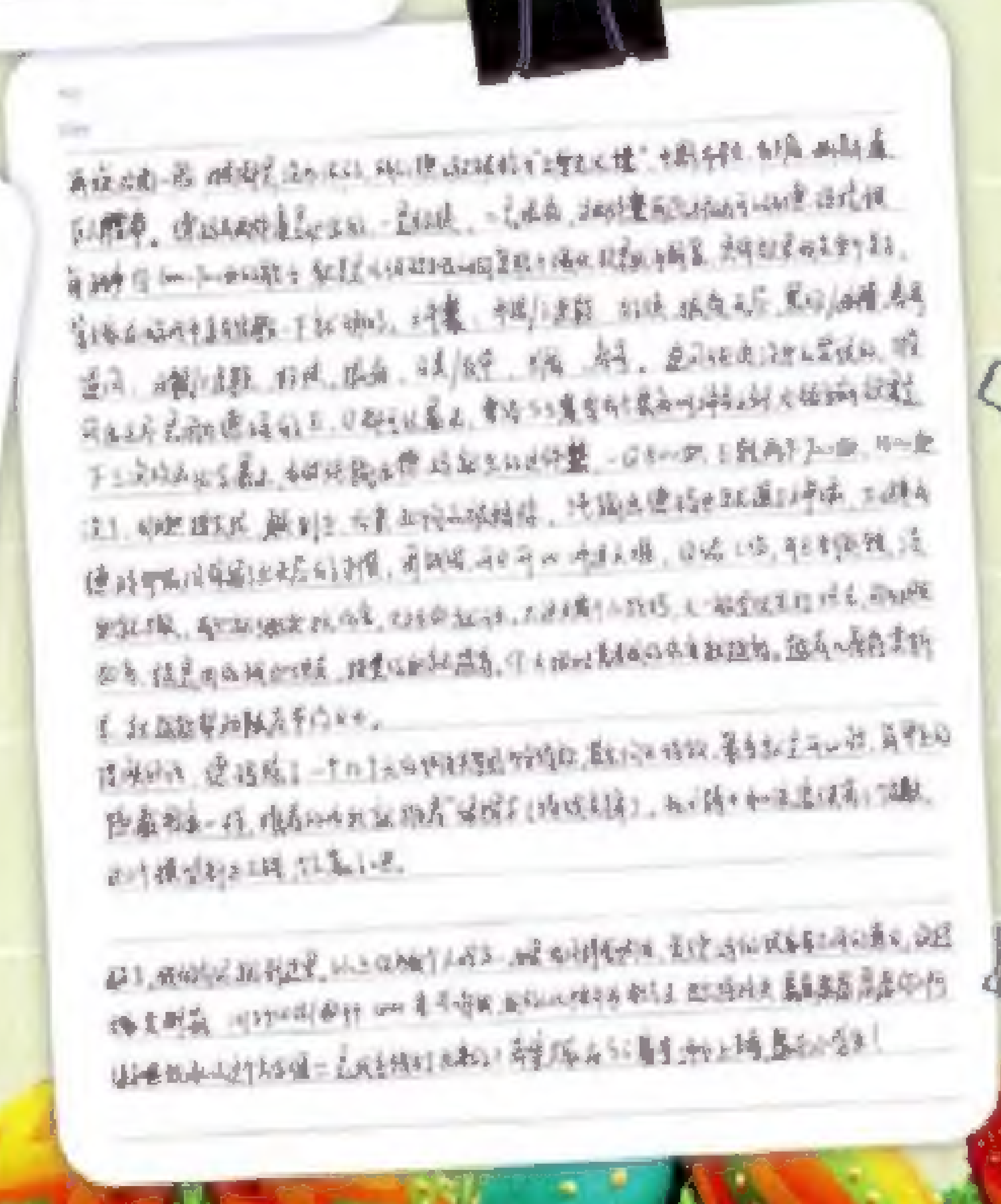


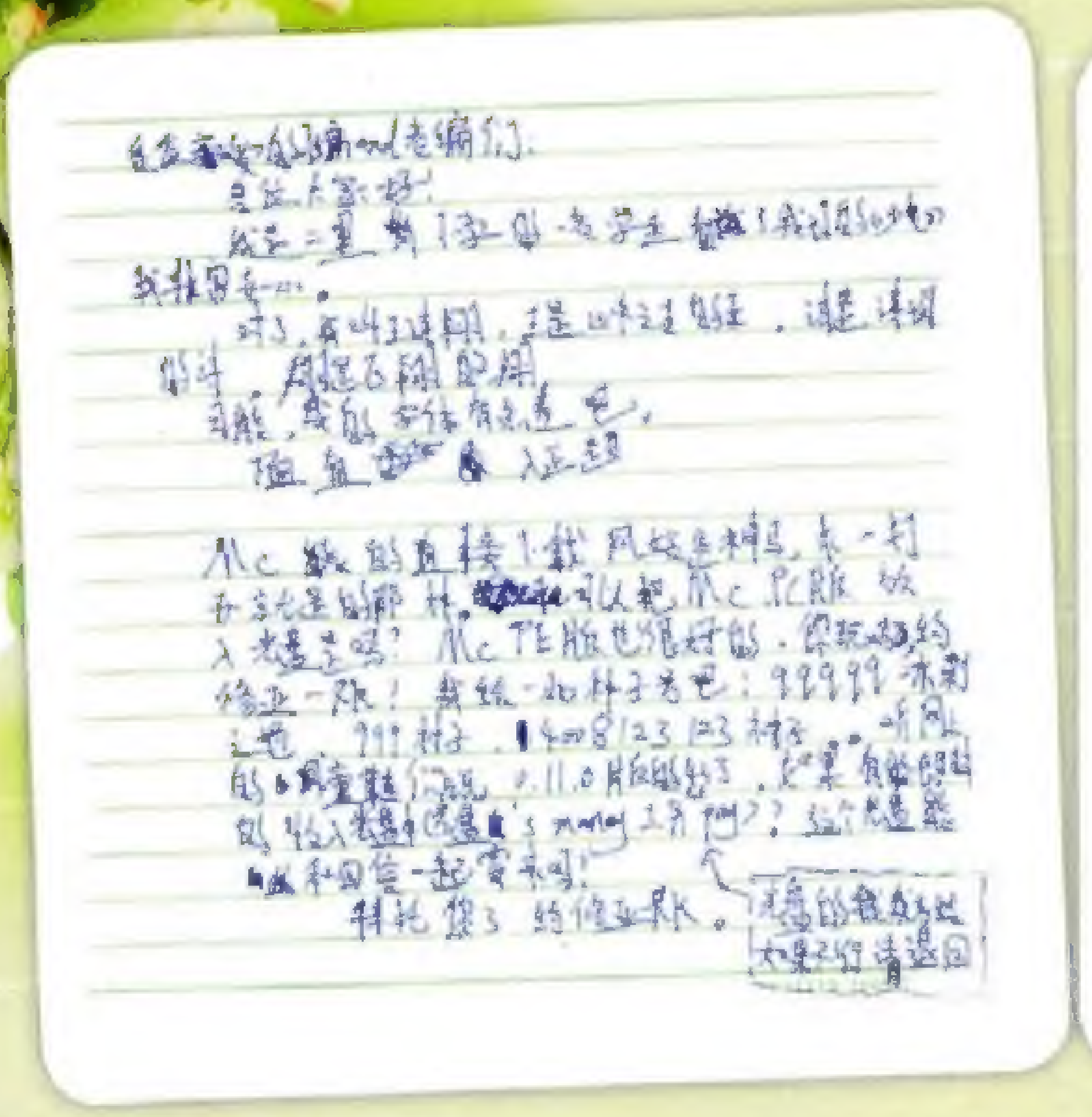
安徽合肥 殷旻燊











## 河南郑州　王诗翔

亲爱的王诗翔淀粉：

感谢你的来信！不过说实话，下次把自己的名字写工整一点嘛，要不是你在后面解释了一下自己的名字的，西西又差一点看不出你名字中间的那个字是什么……（汗）

嗯……其实有关MC的下载，百度一下都会找到的呀，或者你也可以去Minecraft中文下载站看看，也许你想要的那里都有。

如果想跟小约交流的话，可以给小约发个邮件（小约的邮箱是JoshuaSRKF@gmail.com），或是到http://sforest.in/观摩一下，在那里给小约留言，小约收到之后会及时回复的。

西西在这里提醒你，也提醒大家——千万千万不要把现金夹在信里寄给我们啦！万一信寄丢了可怎么办，你的钱就白白损失了啊。不管是为了买光盘还是买书，都不要直接寄钱过来啊，不妨先给小编打个电话问问呢。

感谢你喜欢小编们给大家推荐的游戏。不过西西还是要啰嗦一句：游戏好玩，可不要沉迷哦~

最后借你吉言啦，“少电”一定会越来越好！（你画的那个E.T.还真是很可爱呢~）西西在这里祝愿你学习进步，快乐每一天！

## 山东济南 刘俊含

你们好！
我是……额~我算是新的淀粉吧！因为我是第二次看"少电"。我来自山东省济南市解放路第一小学四年级一班。我第一次看"少电"是看同学们看完"少电"，借同桌一本看看。看完以后心里想："嗯，不错，好看。"第二次我从学校里定阅"少电"看完之后就感觉自己……要继续定"少电"、买"少电"然后通通都摞起来，最后一下子看到底，啊！肯定很爽！！每本"少电"都要看10遍，发现"少电"怎么看都看都看不ni！提个小建议：可不可以加点漫画？（本人是漫画迷）
最后祝……、西西、西野……都快快乐乐！（有些名字记不住，请谅解！）小编们也不要因工作……自己身体……了哦~
编编，爱你！

亲爱的刘俊含淀粉：

谢谢你给我们的来信！颜色这么漂亮，写的又这么认真的信，西西还是第一次收到呢，上面贴的小娃娃好可爱呢，西西很喜欢，嘿嘿。

看来你对"少电"也是"一见钟情"啊~这真是太好了，我们又收获了一名铁杆粉丝！希望"少电"能一直让你喜欢，我们也会为此努力的！

想看漫画的内容吗？说起来，是挺久没有小编剧场的"爆料"了……西西会想办法帮你实现你的小心愿啦~

听你的爸爸妈妈说，你最近生病了。一定要多注意休息，听爸爸妈妈的话好好养病，等你身体好了，欢迎来编辑部找我们玩呀！

小编们感谢你的祝福，也同样祝福你，祝愿你身体健康，永远幸福快乐！

# 给大家的一封信

亲爱的各位淀粉：

你们好。

不知不自觉间，2015年已经过去一半了，眼下正是美好的暑假，想必大家都过得很开心吧？

新改版的"少电"也已经推出半年了，不知道大家感觉怎么样？时常能听到老淀粉的质疑：为什么"少电"现在变成这样了，那些让人着迷的游戏都哪儿去了？但是西西也收到了很多新淀粉的鼓励与支持，他们觉得通过"少电"能了解到有趣的、新奇的科技知识。

时间过得太快，社会发展得也太快，"少电"也不能总是原地踏步嘛，我们也想让大家看到这个世界最新的一面。

不管如何，希望接下来的半年里，"少电"还能继续得到你们的喜爱与关心。

当然啦，西西还想收到更多的来信！快用多如牛毛的来信把我埋起来吧……对现在的"少电"你有什么意见和建议，统统来信告诉我们呀！小编们会认真倾听你的每一句话，无论你是新淀粉还是老淀粉，我们都将是永远的朋友。

最后在这里，西西代表"少电"编辑部的全体编辑，给大家送去祝福。祝愿每一位淀粉都有一个愉快的暑假，顺顺利利、快快乐乐地过完2015年。

"少电"会继续陪伴你们走下去的。

# 《淀粉部落》应用已经上线好几个月了！

## 什么，你还不知道？

## 那你可落伍了！

想看最新一期的文章预告吗？

想了解小编最近又出了哪些糗事吗？

想成为一颗走在时尚最前沿的淀粉吗？

一切尽在《淀粉部落》！

本应用专门为淀粉开设，提供淀粉“聚”乐部、讨论区两大板块，栏目包括编内编外大爆料、科技大爆炸、淀粉都知道等。

## 安装步骤：

**1.**扫描二维码下载文件到手机并安装；

**2.**注册账号并登录，这里你可以使用已有的新浪微博、腾讯微博、人人网账号直接登录，还可以使用手机号码注册哦~

**3.**进入应用，尽情享受这里的精彩内容吧！

快来扫我

说明：安卓市场和其他的应用商店暂时还下载不到《淀粉部落》，该应用分为iOS版和安卓版，扫描二维码时会自动识别设备的类型并对应下载。